

鞍手町脱炭素化推進戦略

令和5年2月

福岡県 鞍手町

目次

第1章 戦略の基本的事項	1
1. 戦略策定の背景と目的	1
2. 対象の範囲	1
3. 対象とする温室効果ガス等	1
第2章 鞍手町の地球温暖化対策の現状と課題	4
1. 鞍手町の特徴	4
2. CO ₂ 排出量と関連データ	5
第3章 再生可能エネルギーのポテンシャル	16
1. 導入実績	16
2. 導入ポテンシャル	17
第4章 脱炭素に向けたシナリオの設定	18
1. 脱炭素シナリオの考え方	18
2. 活動量の変化による CO ₂ 排出削減量 (BaU) の推計	19
3. 2030 年度における「省エネ」対策による削減ポテンシャルの算出	22
4. 再生可能エネルギーの導入について	24
5. 脱炭素シナリオの設定	25
6. 森林吸収量の算出	30
第5章 将来ビジョンの設定	31
1. 鞍手町の脱炭素に関連する課題	31
2. 脱炭素炭素達成に向けた将来ビジョン	32
3. 再生可能エネルギー導入目標の設定	33
第6章 脱炭素化への取組	34
1. みんなで学んで共に成長する	34
2. 賢く無理なくエネルギーを使う	36
3. ポテンシャルを最大限活かしエネルギーを創る	39
4. 脱炭素化に向けたロードマップ	41
5. 脱炭素化が実現した未来の姿	43

第1章 戦略の基本的事項

1. 戦略策定の背景と目的

近年、地球温暖化を起因とする気候変動は、世界中の人々や生態系に影響を与える深刻な問題となっており、2015年に合意されたパリ協定を契機に、世界各国における気候変動対策に関する意識も急速に高まりつつあります。

ここ数年、国外及び経済界は脱炭素化に向けて加速化しており、国においても、2020年10月に「2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする」ことを宣言し、国と地方の協働・共創により、地域が主役となって地域課題の解決に通じる取組を進めていくことが促されています。

本町においては、2021年1月に公共施設や公共事務事業に関する鞍手町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を策定するとともに、2021年3月には2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

そのため本町の「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて、ゼロカーボンに向けた戦略とCO₂削減対策を具体化することを目的に本戦略を策定します。

なお、本戦略は、地方公共団体実行計画（区域施策編）に組み込んでいくこととします。

2. 対象の範囲

本戦略の対象地域は、鞍手町全域とします。

また、地球温暖化対策を進めるにはあらゆる主体による取組が必要であることから、町内すべての町民・事業者・町を対象とします。

3. 対象とする温室効果ガス等

1 対象とする温室効果ガス

本戦略では、温室効果ガス排出量全体に占める割合や、施策を講じる優先順位、排出量の実態把握の難易度などを考慮して、二酸化炭素（CO₂）を算定対象とします。

2 対象とする部門

町域からの温室効果ガスの発生状況を把握する部門は、産業、業務その他、家庭、運輸、廃棄物の計5部門とします。

◆脱炭素化を巡る科学的知見と国際動向

世界の共通目標は 1.5°Cに、そして、各国および産業界の脱炭素化が加速

2015年に採択された「パリ協定」は、2020年以降の気候変動対策に関する国際的な枠組みで、1997年の「京都議定書」を引き継ぐものです。

世界の共通目標として、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより十分低く保ち、1.5°Cに抑える努力をする。21世紀後半には、温室効果ガス排出量を実質ゼロとする」ことが掲げられました。

その後、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が新たな評価報告書を発表し、1.5度を超えて2度になると一部の生態系の喪失など、恒久的または不可逆の変化と関連づけられるリスクを増やし、甚大な被害が出ると予測されています（IPCC「1.5°C特別報告書」）。

それらを受け、国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（COP26）では、「グラスゴー気候合意」が採択され、「世界平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5度以内に抑える努力を追求する」ことが盛り込まれました。

「1.5°C以下」は、世界のスタンダードとなり、各国および産業界で脱炭素への動きが一気に加速しています。

気温上昇を 1.5°Cに抑えるための猶予が残されていない

2030年までの行動変容が重要

CO₂の累積排出量と気温上昇量の変化はほぼ比例しているとされています。これからも人類が同じ活動を続けてCO₂を排出し続ければ、地球の平均気温はさらに上昇することになります。産業革命以降、CO₂はすでに地球に2,400Gt CO₂（1850～2019年）排出されています。工業化前からの気温上昇を1.5°Cに抑えるための排出量の上限はあと500Gt（50%確率）と推定されています。2019年の排出量を基にすると、約12年となり、概ね2030年までにこの予算を使い切ってしまうこととなります。

そのため、2050年までに、脱炭素を達成すればよいのではなく、2030年までの行動変容が重要となります。

※この排出量に上限がある考え方を、家計の予算に例えて「炭素予算」（カーボンバジェット）と呼んでいます。

1.5°C目標のためには、現在の各国の目標では不十分

国連環境計画は、世界の今の気候変動対策では今世紀末までに産業革命前比で2.8度、各国が約束した温室効果ガス削減目標を達成しても約2.5度、それぞれ上昇してしまうという報告書を2022年10月に発表しました。

気候変動影響の顕在化や脱炭素化への経済界等の加速化を受け、今後も目標は高まっていくことが推察されます。

◆国内の動向と脱炭素化シナリオ

脱炭素化のシナリオとして、エネルギー消費量を約半分に 残りを再生可能エネルギー等でまかなう

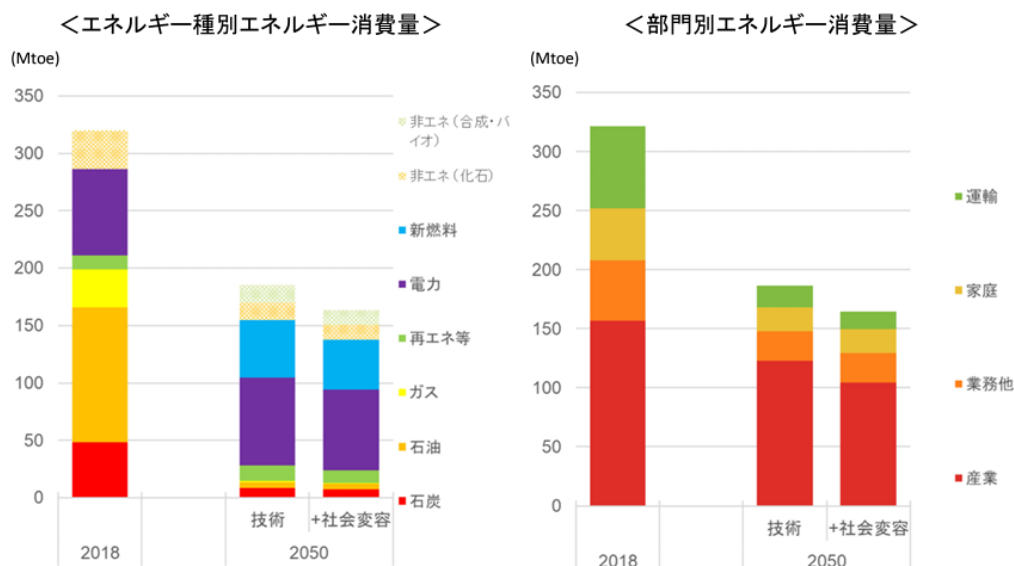
2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度の国の目標は「約46%削減することを目指す。さらに50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」としています。

また、国立環境研究所のシミュレーションによると、脱炭素化の達成に向けては、部門別エネルギー消費量はほぼ半分となり（省エネや社会変容により）、その残りをまかなうものとなっております。

また、特に、民生業務部門や家庭部門、運輸部門においては、産業部門以上に削減するシナリオとなっております。

【最終エネルギー消費部門※】エネルギー消費量の推移

- ・2050年における最終エネルギー消費量は2018年比 ▲42～▲49%。電力が占める割合は2018年26%から2050年49～51%と大幅に増加。（非エネ用除く）



※ 産業部門+業務部門+家庭部門+運輸部門
 なお、業務部門と家庭部門は、技術シナリオと社会変容シナリオでの違いはない。

14

出典：2050年脱炭素化実現に向けたシナリオに関する一分析
 (2021年6月30日、国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム)

第2章 鞍手町の地球温暖化対策の現状と課題

1. 鞍手町の特徴

1 位置・地勢、交通

鞍手町は、福岡県北西部・北九州地域に位置し、北九州市と福岡市から車で約1時間の距離に位置する街で、面積3,560ha、人口15,080人（2020年国勢調査）のコンパクトな町です。

地勢的には、南部に六ヶ岳（339m）山系が南東に走り、南部には山丘が連なっています。この山林丘陵を水源とする西川が町のほぼ中央を南から北へ貫流し、町の東端を流れる遠賀川に河口附近の芦屋町で合流しています。この西川と遠賀川に沿って沖積平野が拓けています。

町の公共交通は、町東部にJR筑豊本線が通過するJR鞍手駅があります。西鉄バスや鞍手町コミュニティバス（すまいるバス）、予約型乗合タクシー（もやいタクシー）が町内を運行しているほか、町の東部に近接する位置に九州縦貫自動車道を運行する高速バスの停留所があり、地域住民の移動や本町と周辺都市を結ぶ重要な交通手段となっています。

また、2011年2月には、九州縦貫自動車道に鞍手インターチェンジが町の新たな玄関口として開通し、2015年3月に、北九州市と本町を結ぶ北九鞍手夢大橋が開通したことで、本町の交通アクセス性は大幅に向上しています。

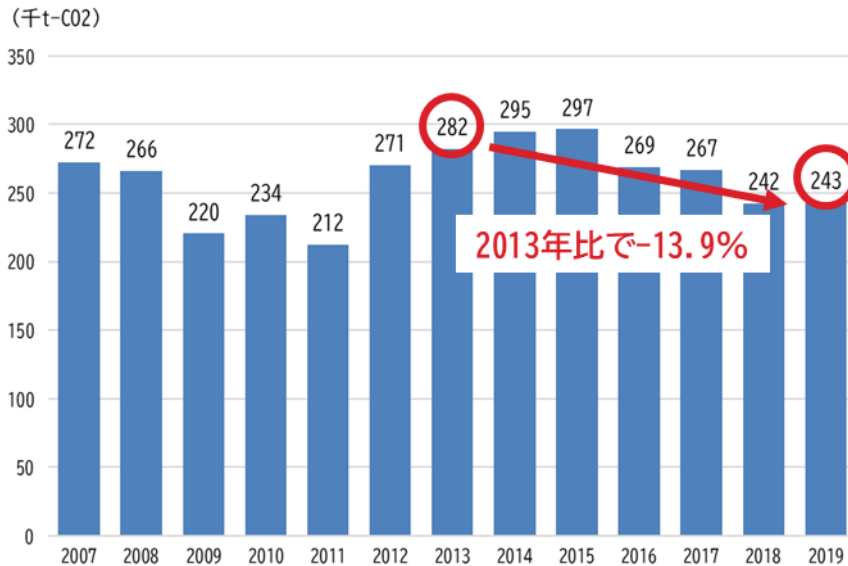
2 気候

本町は、日本海型気候区に属していますが、年間平均気温は15.7℃と比較的温暖であり、年間降水量も1,767mmで、そのほとんどが梅雨期や台風期の降雨に集中しています。冬期は冷たい北西の季節風が強く、年平均降雪日数は17日と少なく、生活しやすい地域です。

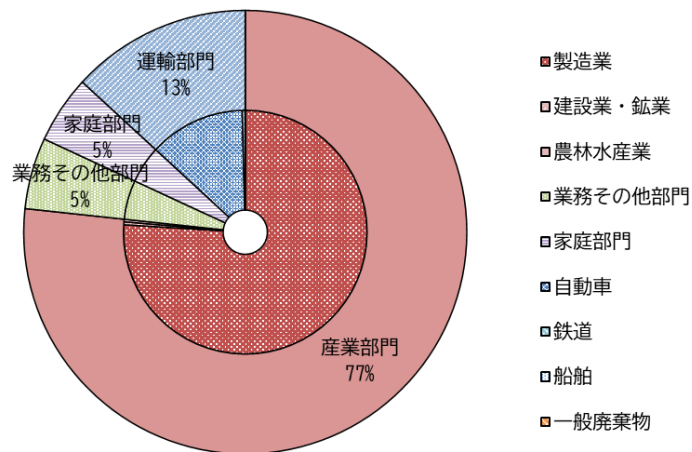
2. CO2 排出量と関連データ

1 CO2 排出量の部門・分野別構成比

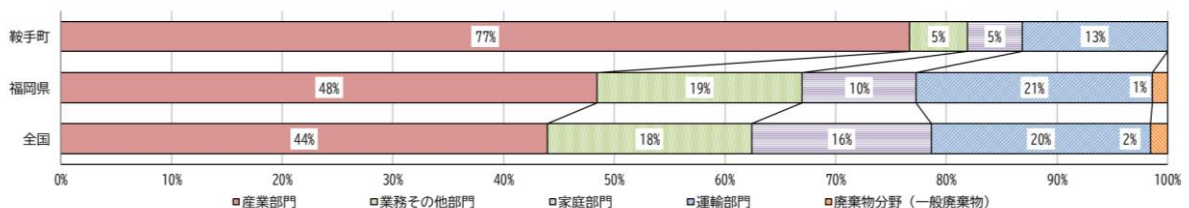
本町のCO2排出量は2015年以降、減少傾向にあります。全国および福岡県と比べ、産業部門が高い割合を占めています。



<排出量の経年変化> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」



<排出量の部門・分野別構成比 (2019)> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」



<部門・分野別構成比の比較 (都道府県平均及び全国平均_2019年度)>

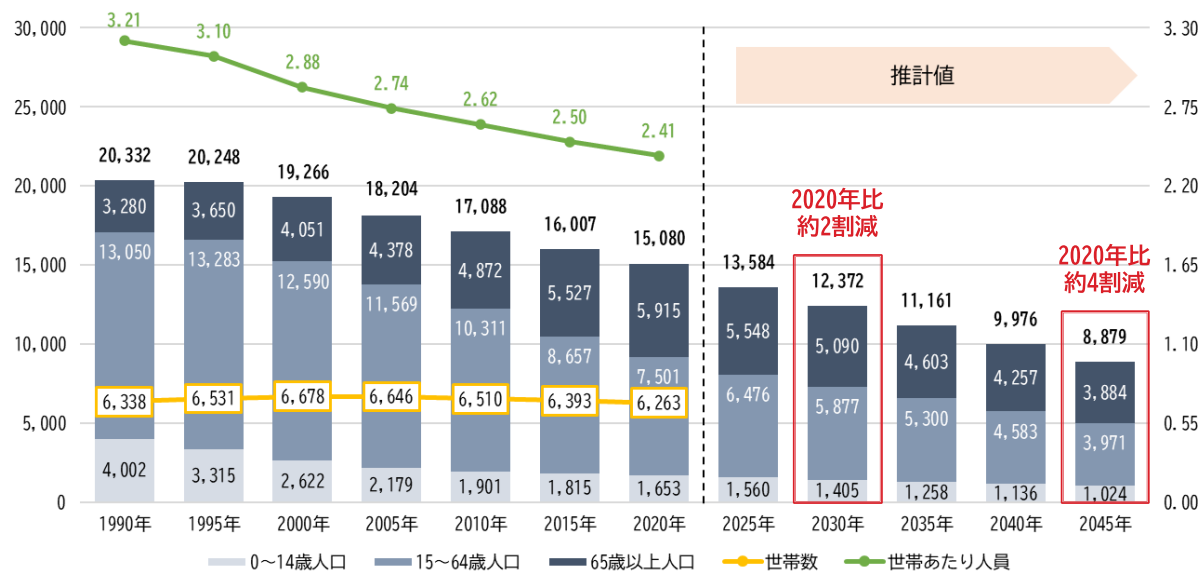
出典：環境省「自治体排出量カルテ」

2 人口の将来推計

2020年時点の人口は15,080人となっています。

また、国立社会保障・人口問題研究所による人口推計では2030年に約2割、2045年に約4割減少の見込みとなっています。

鞍手町人口ビジョン（令和元年度改訂版）においては中期目標として2040年の人口を12,100人、長期目標として2060年の人口を9,700人としています。



<人口・世帯数の推移及び人口の将来推計>

出典：実績値 総務省「国勢調査」

推計値 国立社会保障・人口問題研究所「H30 日本の地域別将来推計人口」

【参考：鞍手町人口ビジョン（令和元年度改訂版）の目標値】

短期目標：2020年 15,300人

中期目標：2025年 14,500人、2040年 12,100人

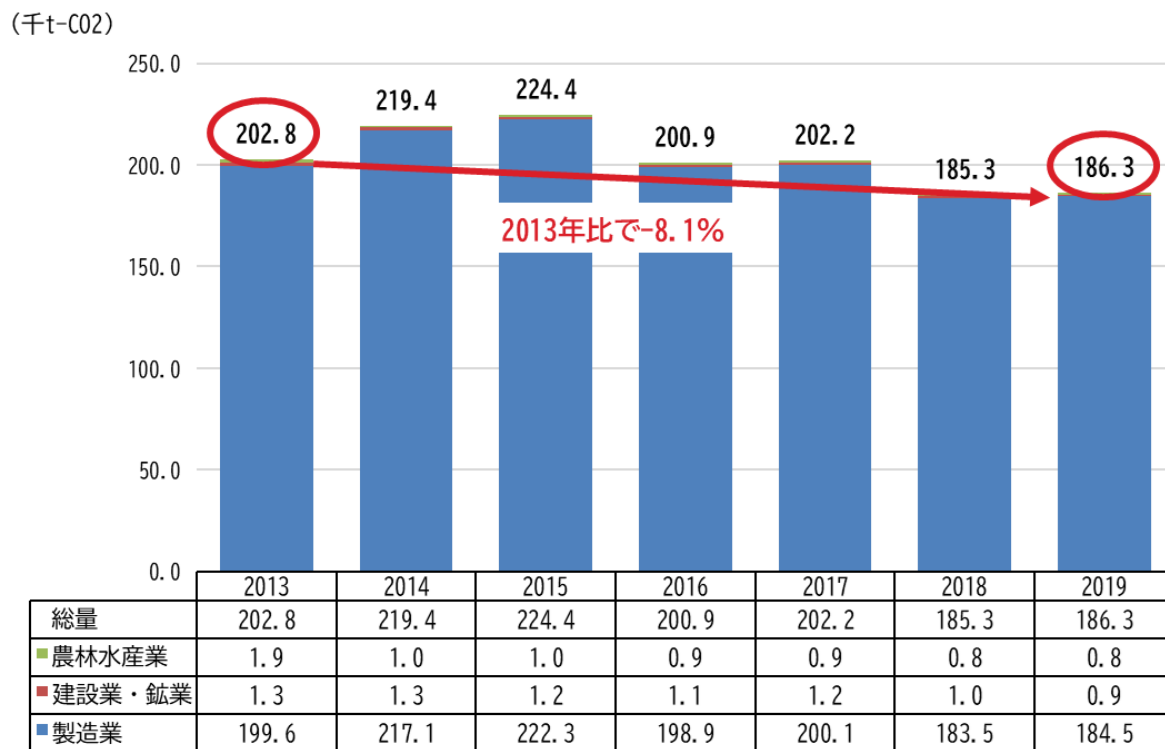
長期目標：2060年 9,700人

3 【産業部門】排出量の動向

2019年度の全排出量のうち、産業部門の排出量は76.7%を占めており、部門・分野の中で、産業部門の排出量が最も多くなっています。

また、その大部分が製造業で産業部門の排出量の99.1%を占めています。

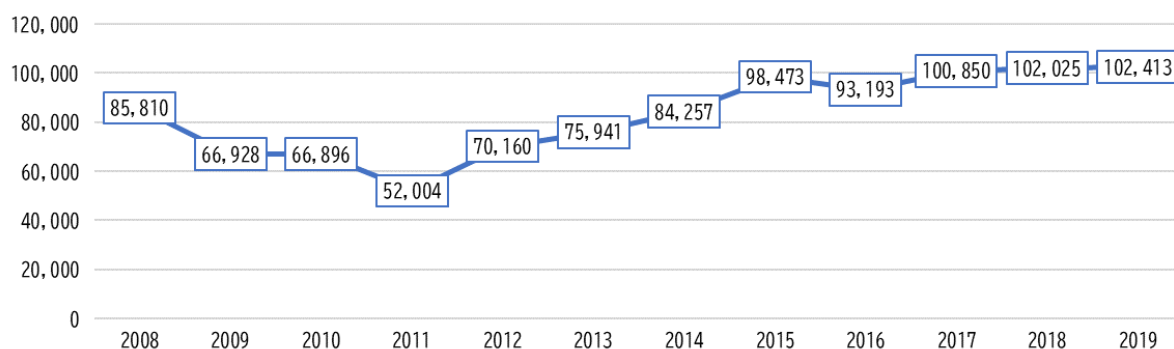
なお、2017年度の特定期事業所は3箇所、排出量は21.07千t-CO₂、製造業の10.5%となっています。



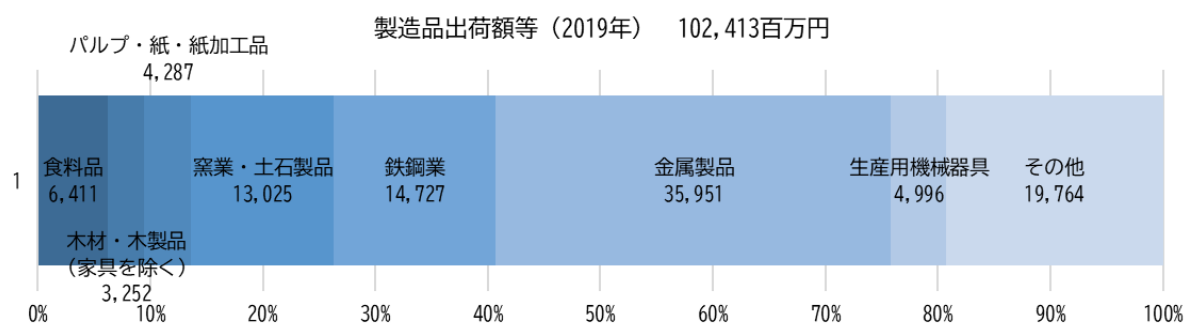
<産業部門の排出量の推移> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」

4 【産業部門】 製造品出荷額等

製造品出荷額等の推移はほぼ横ばいで、2019年は1,024億円、金属製品製造業が約35%を占めています。



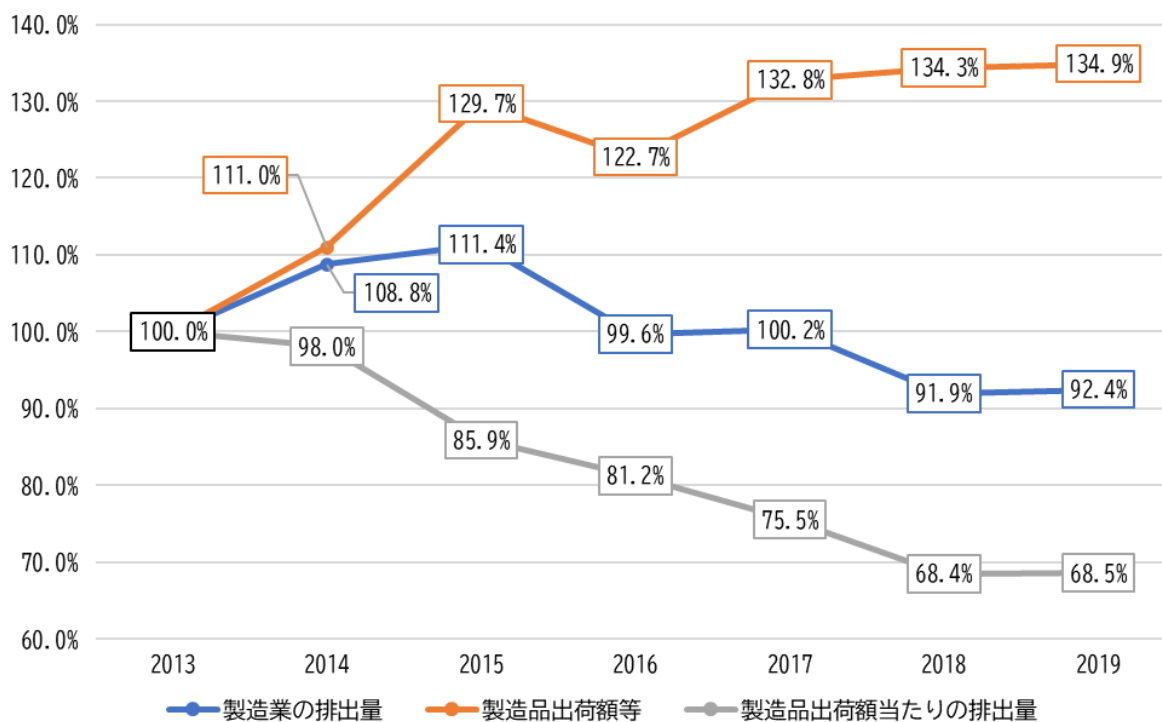
<製造品出荷額等の推移> 出典：経済産業省「工業統計調査」



<製造品出荷額等の内訳 (製造業_2019年)> 出典：経済産業省「工業統計調査」

5 【産業部門】 製造業の排出量動向

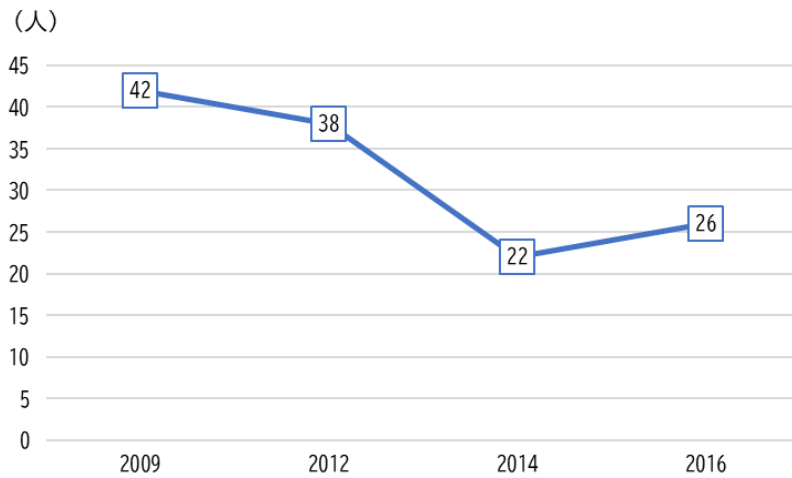
2019年度の製造品出荷額当たりの排出量は2013年比で31.5%減少しています。



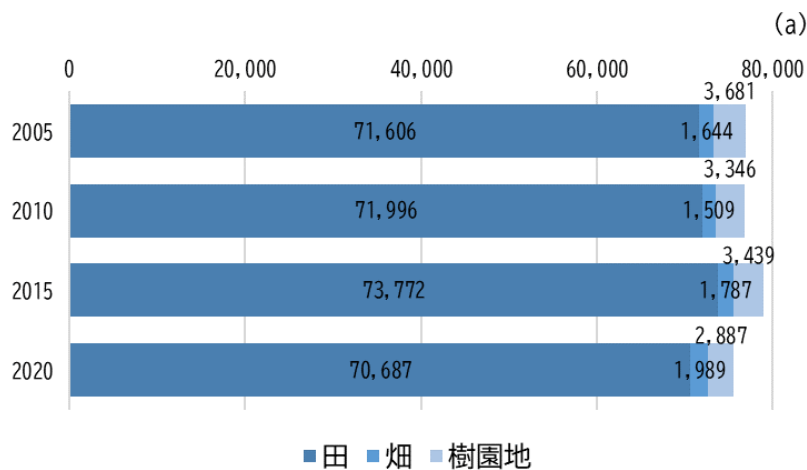
<2013年比の推移> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」経済産業省「工業統計調査」

6 【産業部門】 農林業の状況

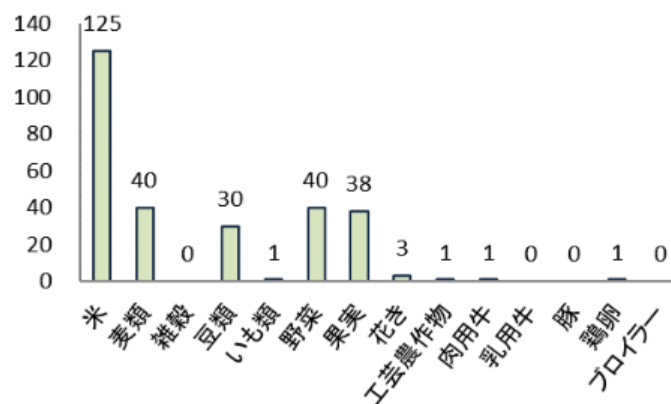
農林業従業者数は減少傾向、経営耕地面積も減少傾向で9割を田が占めています。



<農林業従事者> 出典：経済産業省「経済センサス」



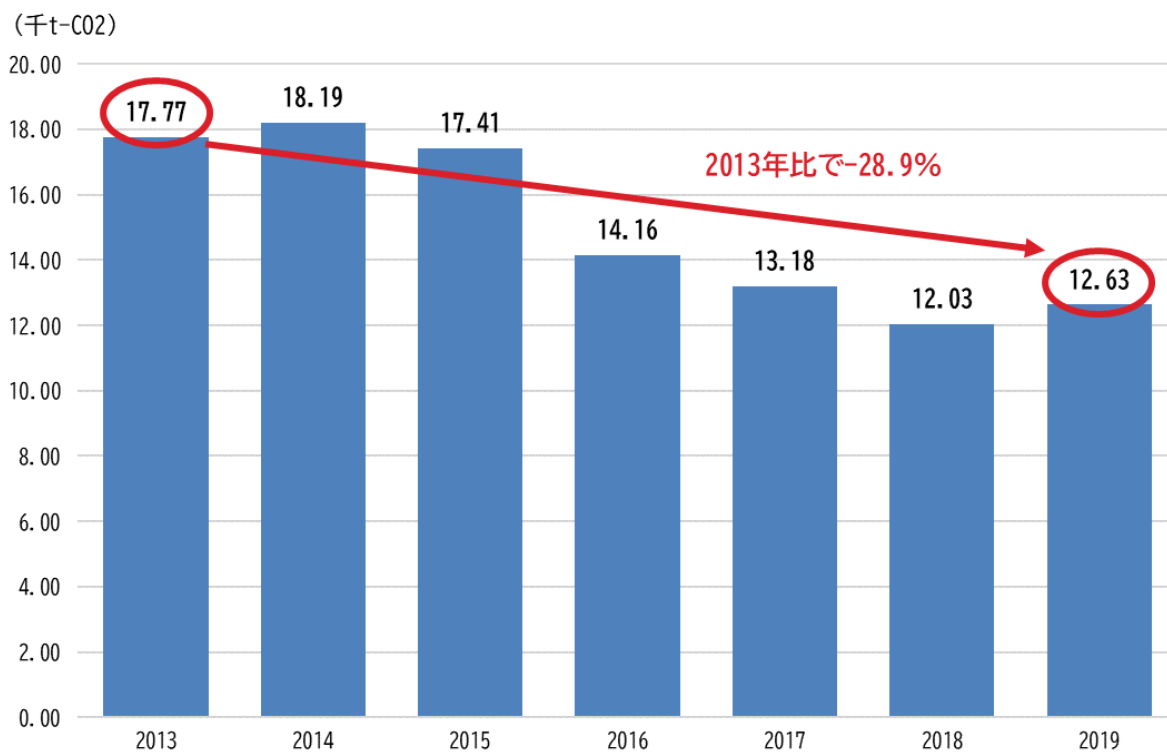
<経営耕地面積の推移> 出典：農林水産省「農林業センサス」



<農業経営体数> 出典：農林水産省「わがマチ・わがムラ」

7 【業務その他部門】排出量の動向

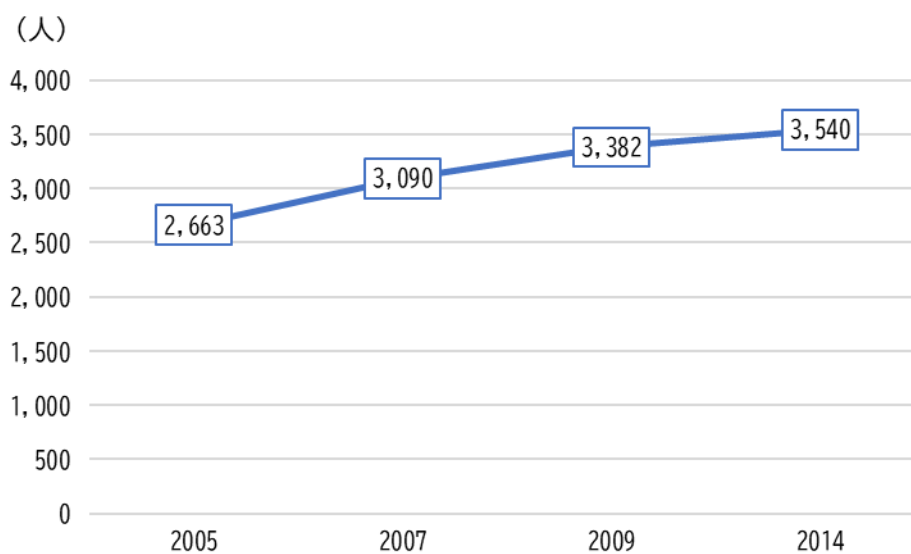
業務その他部門の排出量は12.63千t-CO₂（2019年度）で排出量の5.2%を占めています。



<業務その他部門の排出量の推移> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」

8 【業務その他部門】従業者数の推移

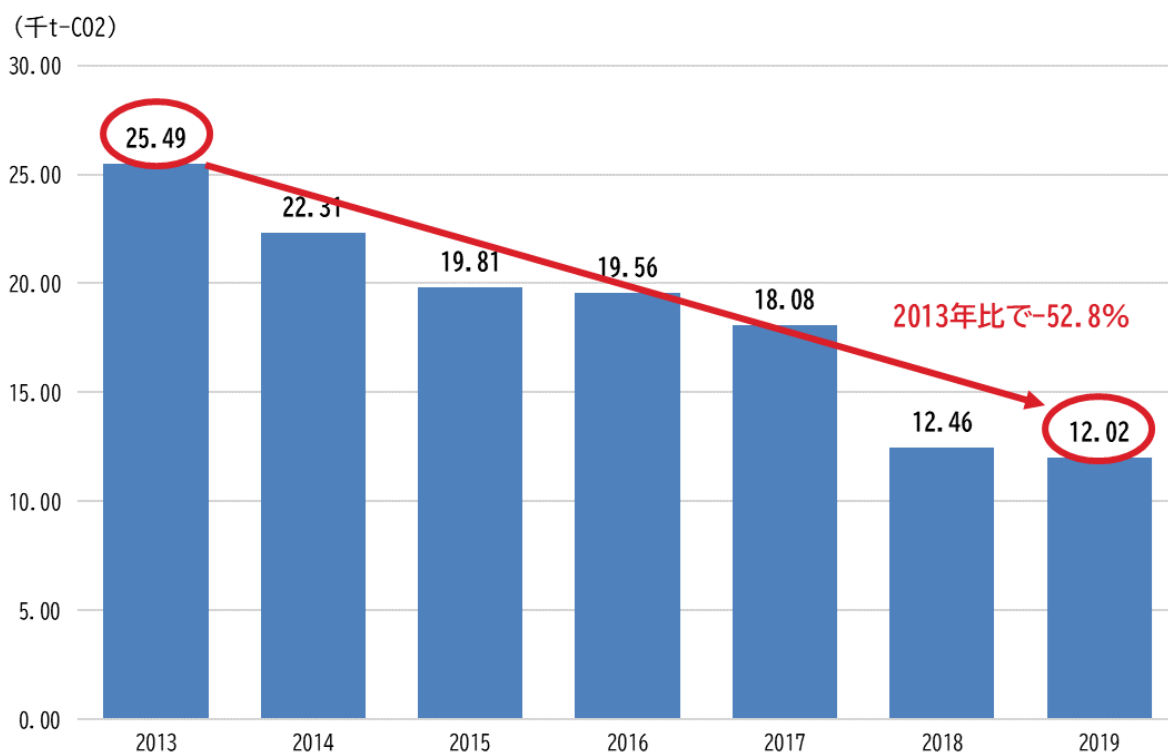
業務その他部門の従業者数は増加傾向にあります。



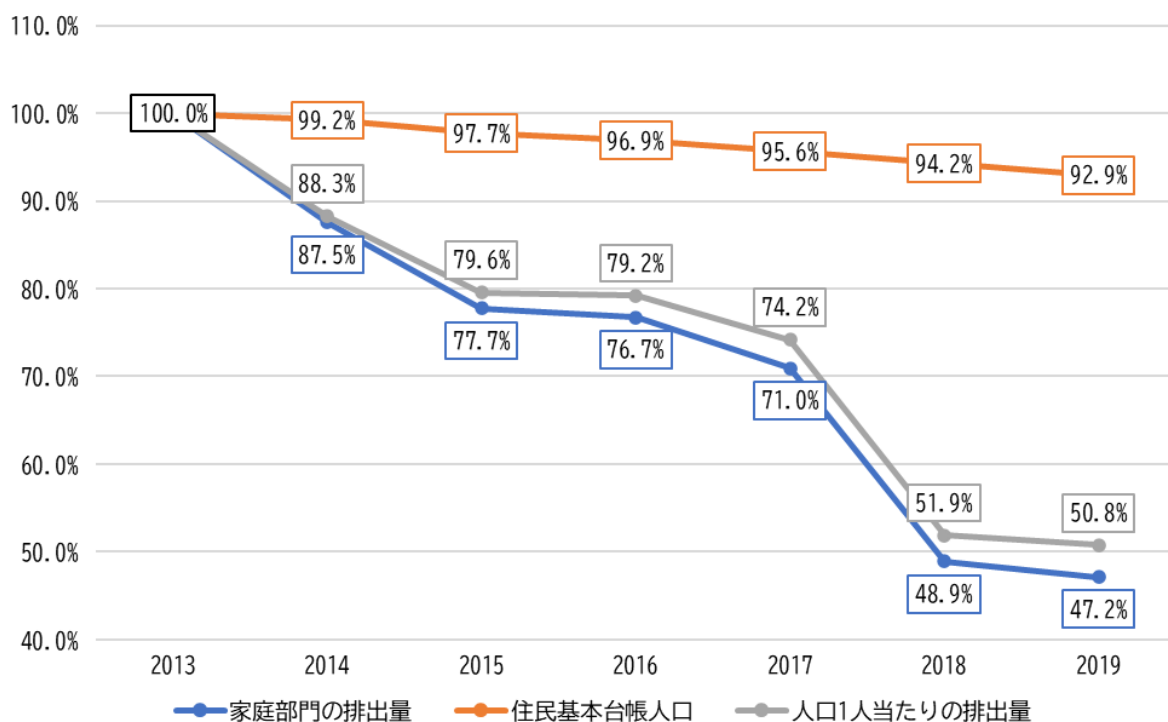
<業務その他部門の従業者数> 出典：経済産業省「経済センサス」

9 【家庭部門】 排出量の動向

家庭部門の排出量は12.02千t-CO₂（2019年度）で排出量の5.0%を占めています。また、2019年度の人口1人当たりの排出量は2013年比で49.2%減少しています。



<家庭部門の排出量の推移> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」

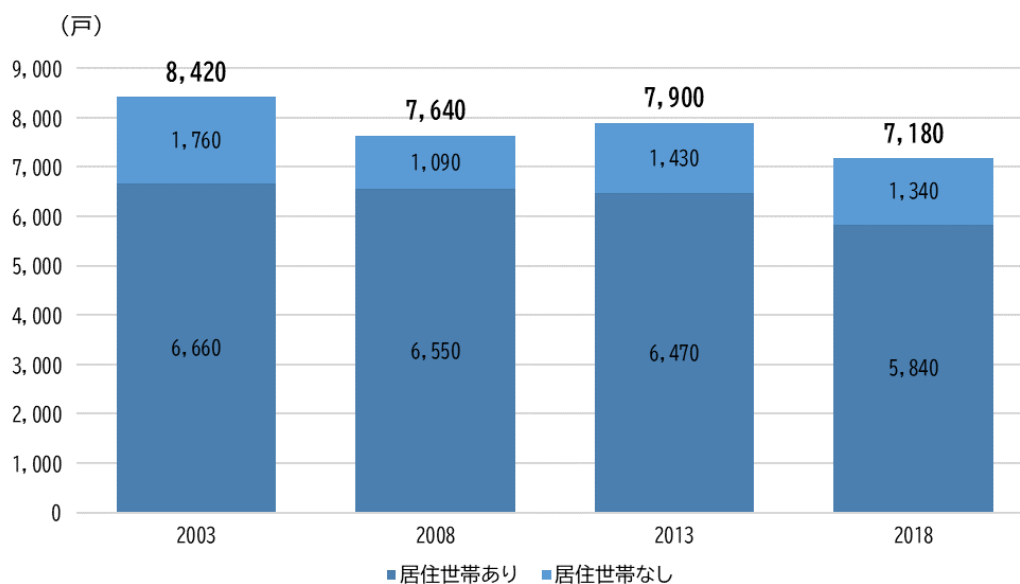


<家庭部門の排出量の推移> 出典：総務省「住民基本台帳人口」環境省「自治体排出量カルテ」

10 【家庭部門】住宅ストックの状況

住宅のストック数は減少傾向で、15年間で1,240戸の減少となっています。

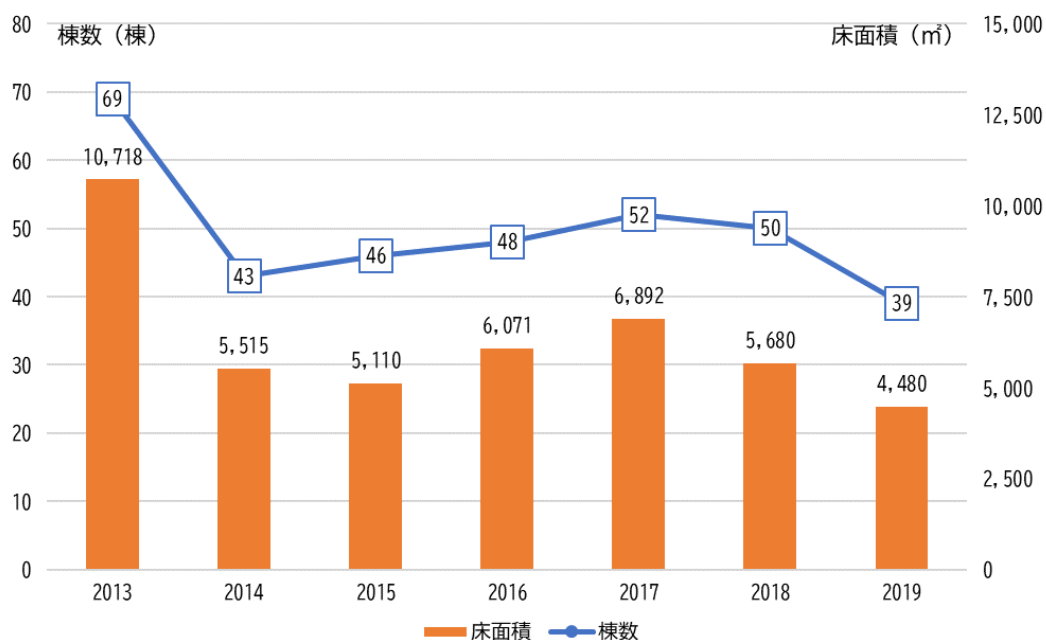
※住宅・土地統計調査は抽出調査であり、値は拡大推計値であることに留意が必要



<住宅ストックの推移> 出典：国土交通省「住宅・土地統計調査」

11 【家庭部門】住宅着工状況

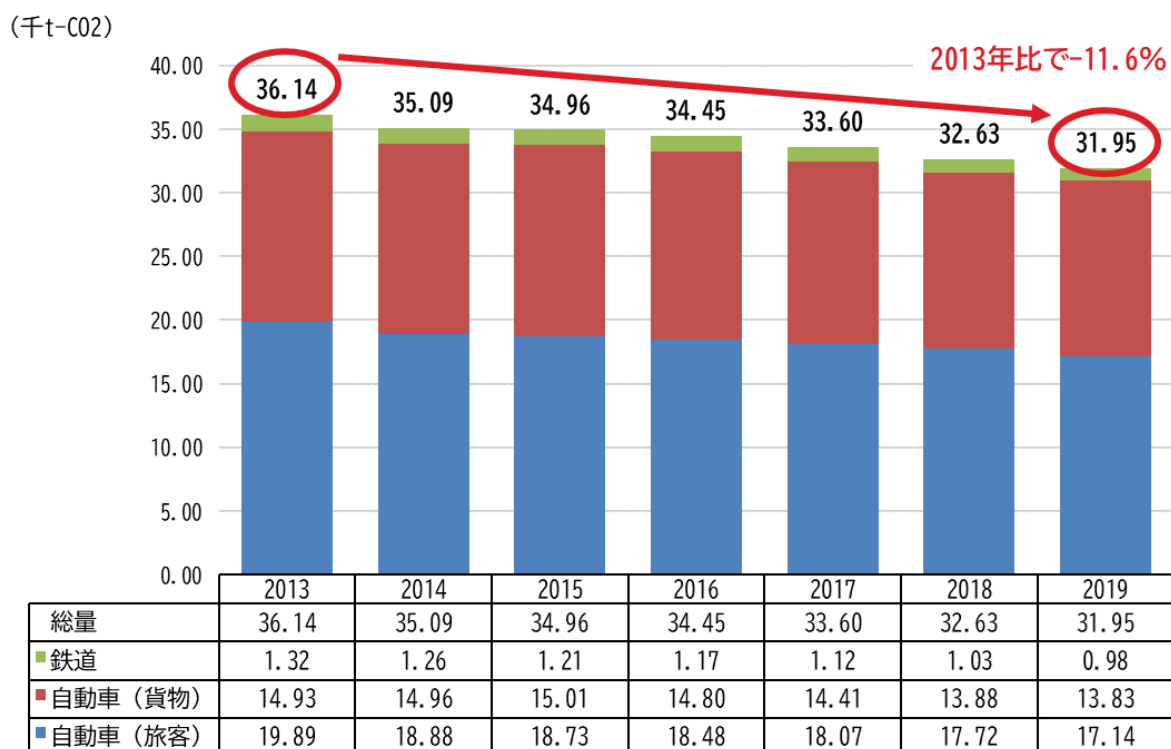
棟数・床面積ともに2017年度以降は減少傾向となっています。2019年度は39棟、4,480㎡で最小となっています。



<住宅の着工棟数・床面積の推移> 出典：国土交通省「建築着工統計調査」

1 2 【運輸部門】 排出量の動向

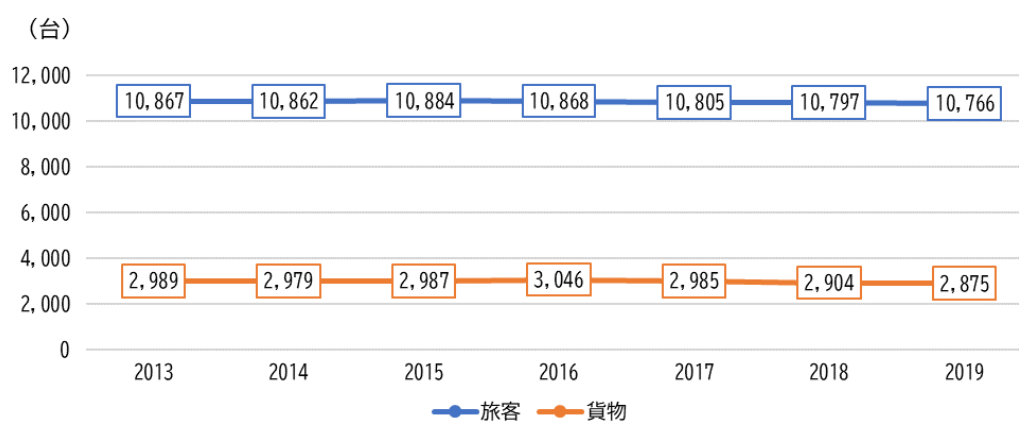
運輸部門の排出量は 31.95 千 t-CO₂（2019 年度）で排出量の 13.2% を占めています。
内訳では自動車の割合が運輸部門の 96.9% と大部分を占めています。



<運輸部門の排出量の推移> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」

1 3 【運輸部門】 自動車保有台数

旅客・貨物ともにほぼ横ばいで推移し、令和元年度は合計で 13,641 台です。



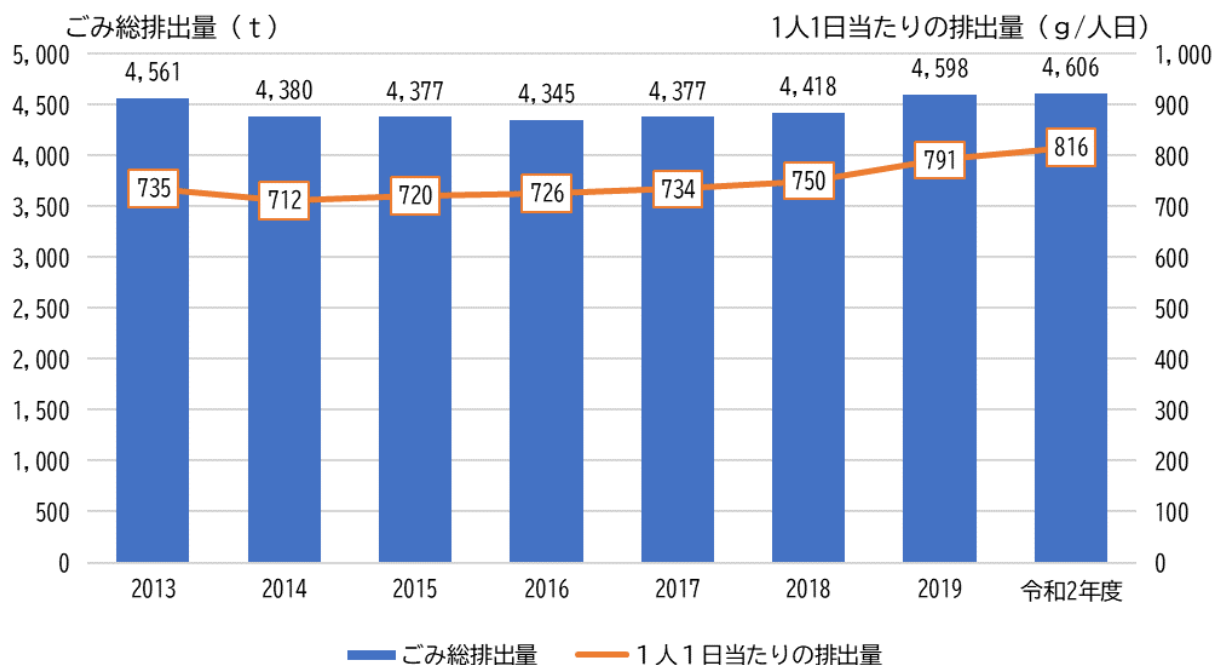
<旅客・貨物別の自動車保有台数の推移>

出典：自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」

全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」

14 【廃棄物分野】一般廃棄物の状況

ごみの排出量は増加傾向ですが、全国平均（901g/人日_2020年度）と比べ少ない状況です。処理施設であるくらしクリーンセンターでは、固形燃料（RDF）化を行っており、CO₂の排出量は0と推計されますが、施設は老朽化が進み、10年程度で償却設備の更新も必要となります。



<ごみ総排出量及び1人1日当たりの排出量の推移>

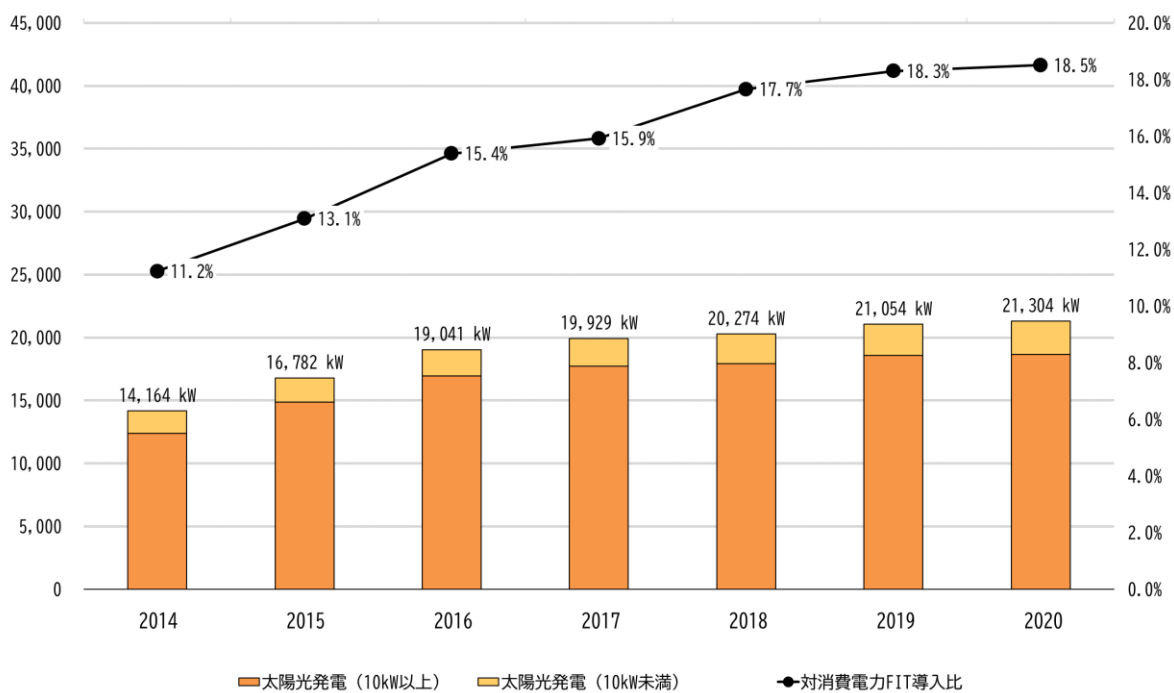
出典：環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」

第3章 再生可能エネルギーのポテンシャル

1. 導入実績

FIT 制度を活用した再生可能エネルギーの導入実績をみると、導入容量は 2014 年から 2020 年にかけて約 1.5 倍となっています。

しかしながら、近年では導入容量の増加は鈍化傾向にあります。



<FIT 制度の再生可能エネルギーの導入実績> 出典：環境省「自治体排出量カルテ」

2. 導入ポテンシャル

本町の再生可能エネルギー導入のポテンシャルは太陽光が99.6%を占めています。

区域の電気使用量に対し、導入ポテンシャルは約2.35倍となっていますが、事業性や導入可能性等、より実効性を考慮した導入ポテンシャルの算出が必要です。

区分		導入ポテンシャル	
		設備容量	年間発電電力量
太陽光	建物系	95 MW	122,050 MWh/年
	土地系	180 MW	230,628 MWh/年
	計	275 MW	352,679 MWh/年
風力	陸上風力	1.0 MW	1,247 MWh/年
中小水力	河川部	0.0 MW	0.0 MWh/年
	農業用水路	0.0 MW	—
バイオマス	木質 バイオマス	—	—
地熱		0.0 MW	0.0 MWh/年
再エネ（電気）計		275 MW	—
太陽熱			111,056 GJ/年
地中熱			1,061,017 GJ/年
再エネ（熱）計			1,172,073 GJ/年

※太陽光及び風力のポテンシャルについては、利用可能な箇所すべてに設置した場合の値であり、事業性等は考慮されていない

<再生可能エネルギー導入ポテンシャル> 出典：環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ」

区域の電気使用量	150,530 MWh/年
熱需要量	1,400,745 GJ/年

<エネルギー需要量> 出典：環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ」

第4章 脱炭素に向けたシナリオの設定

1. 脱炭素シナリオの考え方

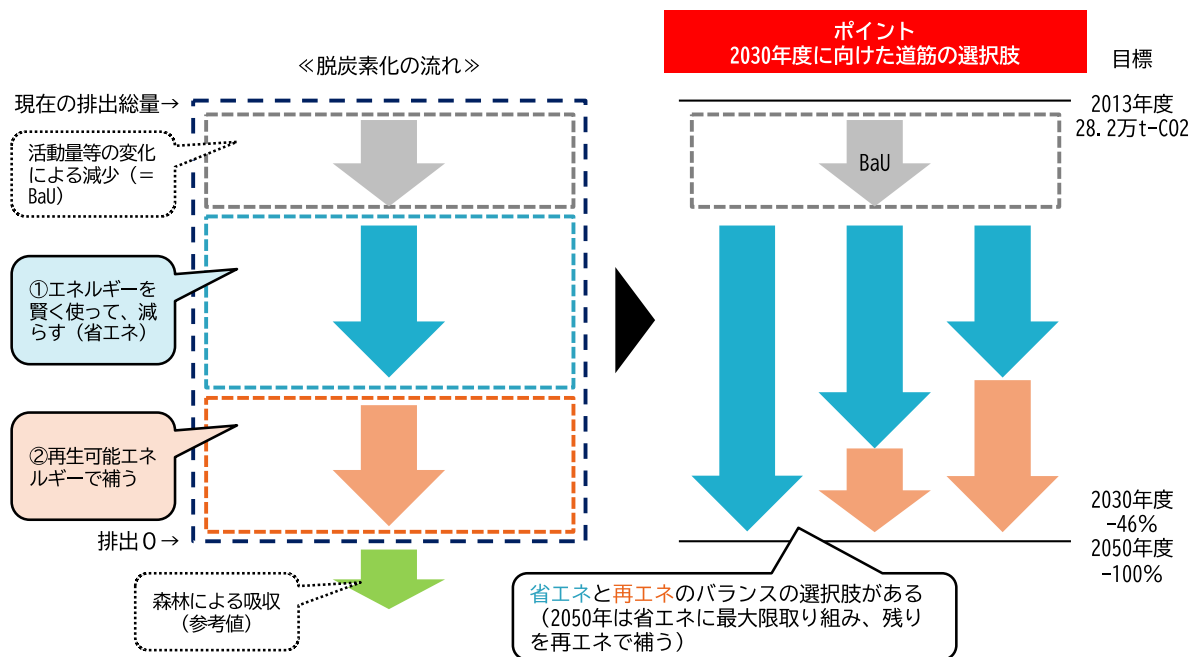
2050年カーボンニュートラルに向けては、どのような削減・道筋で達成していくのかを検討することが必要となります。

カーボンニュートラルにおいては、現在使用しているエネルギーを減らしていく「省エネ」の対策と現在使用している電気を再生可能エネルギー由来のものに代替していく「再エネ」の対策を行うことで達成することとなりますが、その道筋には選択肢があり、町の状況や、世界情勢、技術動向などをふまえて選択していく必要があります。

特に2030年においては、国の示す省エネによる対策量等も勘案しながら、実現可能性の高いメニューを選択し、不足分を再エネで補っていくことが重要です。

一方で、2050年においてはカーボンゼロという高いハードルを達成するためにも「省エネ」「再エネ」ともに最大限に取り組んでいく必要があります。

以上をふまえ、脱炭素シナリオの検討にあたっては、2030年度における①活動量の変化によるCO₂排出量削減(BaU)、②本町における「省エネ」対策での削減ポテンシャルを推計するとともに、③「省エネ」と「再エネ」のバランスを考慮した脱炭素シナリオを設定します。



<脱炭素シナリオ設定の考え方とポイント>

2. 活動量の変化による Co2 排出削減量 (BaU) の推計

省エネ、再エネともに対策せずに今の社会が続いた場合でも、人口減少等により活動量が変化することで、Co2 の排出量も変化することから、BaU (=business as usual) の推計を行います。

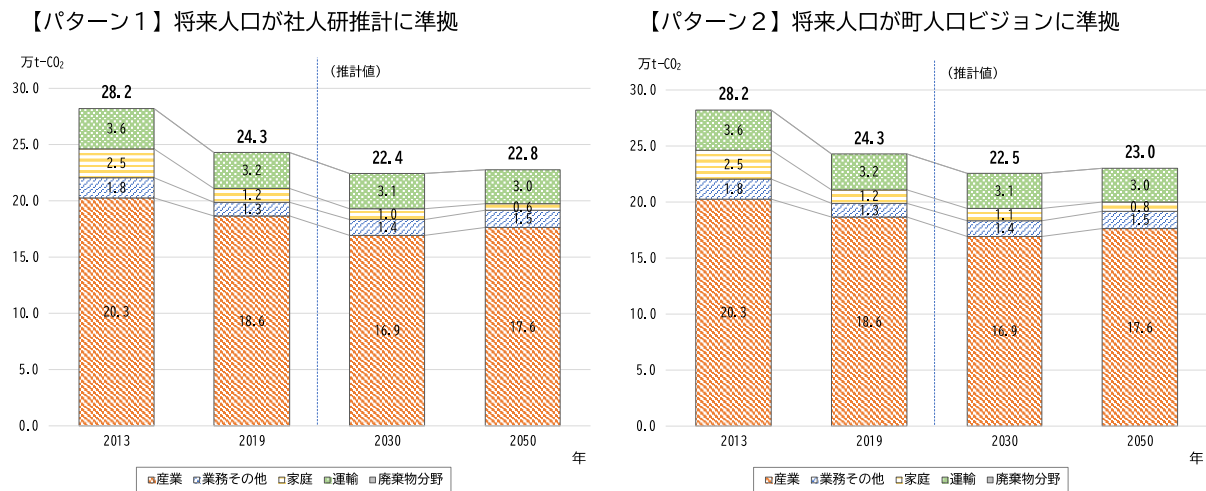
なお、BaU の推計にあたっては、将来人口が社人研推計に準拠する場合 (パターン①) と鞍手町の人口ビジョンに準拠する場合 (パターン②) で算出します。

1 BaU の推計結果

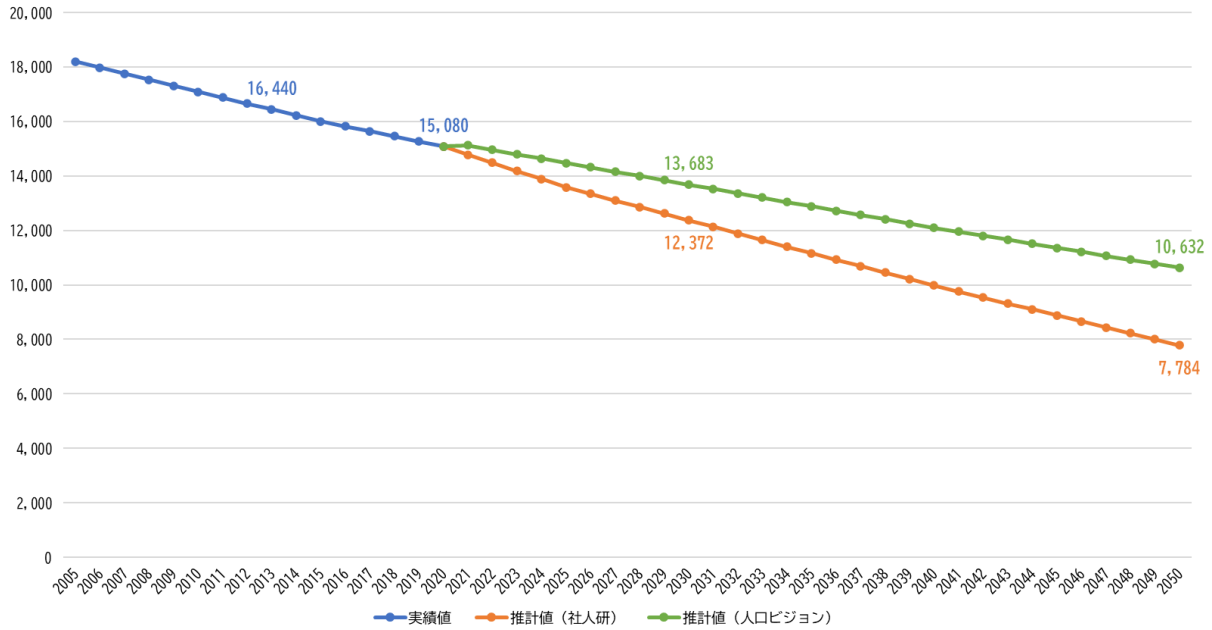
パターン別の BaU の推計結果は下記のとおりです。

社人研に準拠したパターンでは 2030 年で-20.5%、2050 年で-19.3%の削減の見込みとなっています。

また、人口ビジョンに準拠したパターンでは 2030 年で-20.1%、2050 年で-18.4%の削減の見込みとなっており、いずれのパターンにおいても活動量等の変化だけでは約 2 割の削減に留まります。



<パターン別の推計結果>



< 【参考】人口推計の比較 >

部門・分野 (千t-CO ₂)	2013	2019		2030				2050			
	H25	R1		R12				R32			
	排出量	排出量	2013比	社人研		人口ビジョン		社人研		人口ビジョン	
	排出量	排出量	2013比	排出量	2013比	排出量	2013比	排出量	2013比	排出量	2013比
CO2総排出量	282.19	242.92	-13.9%	224.30	-20.5%	225.41	-20.1%	227.80	-19.3%	230.22	-18.4%
工ネ起源CO2	282.19	242.92	-13.9%	224.30	-20.5%	225.41	-20.1%	227.80	-19.3%	230.22	-18.4%
産業部門	202.80	186.31	-8.1%	169.33	-16.5%	169.33	-16.5%	176.34	-13.0%	176.34	-13.0%
製造業	199.64	184.55	-7.6%	167.79	-16.0%	167.79	-16.0%	175.15	-12.3%	175.15	-12.3%
建設業・鉱業	1.30	0.94	-27.8%	0.65	-49.6%	0.65	-49.6%	0.36	-72.2%	0.36	-72.2%
農林水産業	1.86	0.82	-55.7%	0.89	-52.2%	0.89	-52.2%	0.83	-55.4%	0.83	-55.4%
業務その他部門	17.77	12.63	-28.9%	13.93	-21.6%	13.93	-21.6%	15.08	-15.1%	15.08	-15.1%
家庭部門	25.49	12.02	-52.8%	9.74	-61.8%	10.77	-57.7%	6.13	-76.0%	8.37	-67.2%
運輸部門	36.14	31.95	-11.6%	31.29	-13.4%	31.38	-13.2%	30.25	-16.3%	30.43	-15.8%
自動車	34.82	30.97	-11.1%	30.50	-12.4%	30.50	-12.4%	29.75	-14.6%	29.75	-14.6%
旅客	19.89	17.14	-13.8%	17.36	-12.7%	17.36	-12.7%	17.45	-12.3%	17.45	-12.3%
貨物	14.93	13.83	-7.4%	13.14	-12.0%	13.14	-12.0%	12.30	-17.6%	12.30	-17.6%
鉄道	1.32	0.98	-25.5%	0.80	-39.6%	0.88	-33.2%	0.50	-62.0%	0.69	-48.1%
船舶	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%
非工ネ起源 廃棄物分野	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%	0.00	0.0%

< 【参考】BaUの推計結果（詳細） >

2 活動量の指標と将来推計の考え方

BaU の将来推計を算出するにあたって使用した活動量の指標と将来推計の考え方を下記に示します。

部門	小項目	指標	将来推計の考え方	備考
産業	製造業	製造品出荷額等	2005～2019年の金額をもとに2050年までを対数近似にて推計	
	建設業 鉱業	従業者数	2009～2016年の人数をもとに2050年までを対数近似にて推計 なお、経済センサスの値を採用しているため、実数値がない部分は均等に増減するものとして補完している	
	農林 水産業	従業者数	2009～2016年の人数をもとに2050年までを対数近似にて推計 なお、経済センサスの値を採用しているため、実数値がない部分は均等に増減するものとして補完している	いずれの近似においても将来1またはマイナスとなったため指標として不採用
		年間延べ 農作業日数	2005～2020年の値をもとに2050年までを対数近似にて推計 なお、農林業センサスの値を採用しているため、実数値がない部分は均等に増減するものとして補完している	従業者数の代替指標として採用
業務その他	業務系床面積	2013～2022年の課税台帳より、業務系のものを抽出、全体の床面積と住宅部分の床面積の差を業務系床面積として採用 上記の値をもとに2050年までを対数近似にて推計	種類が「工場・専用住宅・共同住宅」のものは一律除外、それ以外は用途をもとに個別に判断	
家庭	人口	【社人研準拠】2020年までは国勢調査の実績値、以降は平成30年の社人研推計値を採用。値がない部分は均等に増減するものとして補完し、2046年以降は2040～2045年の値から線形近似にて推計	【パターン1】 社人研準拠として採用	
		【目標人口準拠】2020年までは国勢調査の実績値、以降は総合計画の人口目標値を採用。値がない部分は均等に増減するものとして補完し、2046年以降は2040～2045年の値から線形近似にて推計	【パターン2】 人口ビジョン準拠として採用	
運輸	自動車 旅客	台数	2007～2019年の台数をもとに2050年までを対数近似にて推計	
	自動車 貨物	台数	2007～2019年の台数をもとに2050年までを対数近似にて推計	
	鉄道	人口	駅利用者数は人口の増減に比例するものと仮定し、家庭部門における人口の値を採用した	
廃棄物	ごみ 総排出量	自治体カルテにおける排出量は0であり、今後も同等以上のごみ処理が継続されていくものとし、0とする	鞍手町のごみ処理は広域組合によるRDF処理のため0	

3. 2030年度における「省エネ」対策による削減ポテンシャルの算出

1 推計の考え方

国の「地球温暖化対策計画」及び「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」において、地球温暖化の対策・施策の一覧と対策・施策別の2030年度の国全体の削減見込量が掲載されています。

本町における地球温暖化対策による温室効果ガス削減量の推計においては、これらの対策・施策のうち、本町におけるそれぞれの活動量（対策の導入量）で按分して、排出削減見込量を算出します。

＜エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧（抜粋）＞

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
21. 住宅の省エネルギー化										
住宅の省エネルギー化(新築)	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主等・省エネ住宅の建築 ・住宅の販売、賃貸事業者・住宅のエネルギー消費性能の表示 ・特定建築主及び特定建設事業者・エネルギー消費性能の高い住宅の供給 ・熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化、誘導基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げ ・住宅トップランナー制度による省エネ住宅の供給促進 ・ZEH等、より高い省エネルギー性能を有する住宅の供給促進のための税、補助、融資による支援 ・住宅の省エネルギー性能に関する表示制度の導入 ・建材トップランナー制度の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法の円滑な運用 ・省エネ住宅に係る普及啓発 ・公的賃貸住宅におけるZEHの推進 ・ZEH等の普及拡大に向けた支援 	新築住宅のうちZEH基準の水準の省エネ性能※に適合する住宅の割合(%)	(万kL)	(万t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算 ・2013年度 of 全電源平均電力排出係数 0.57kg-CO₂/kWh (出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度 of 全電源平均電力排出係数 0.25kg-CO₂/kWh (出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し) ※強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から20%削減 			
				2013年度	0	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	100	2030年度		25	2030年度	620
住宅の省エネルギー化(改修)	<ul style="list-style-type: none"> ・所有者等・既存住宅の省エネ改修 ・熱損失防止建築材料製造事業者等：熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存住宅の省エネ改修を促進するための税、補助、融資による支援 ・省エネ性能に優れたリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法の円滑な運用 ・省エネ住宅に係る普及啓発 ・公的賃貸住宅における計画的な省エネ改修の実施 ・既存住宅の省エネ改修に対する支援 	省エネ基準に適合する住宅ストックの割合(%)	(万kL)	(万t-CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算 ・2013年度 of 全電源平均電力排出係数 0.57kg-CO₂/kWh (出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度 of 全電源平均電力排出係数 0.25kg-CO₂/kWh (出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し) ※省エネ基準連合会には至らない省エネ改修についても一定の省エネ効果を計上。 			
				2013年度	6	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	30	2030年度		9※	2030年度	223

【活動量】

2030年人口
 国：119,125,000人
 町：12,372人
 →町/国=0.01%



【削減見込量】

2030年
 国：843万t-Co2
 町：上記の値×0.01%
 →0.09万t-Co2

2 推計結果

パターン1・パターン2ともに国が地球温暖化対策計画で示す省エネ対策をすべて実施した場合でも2030年度の排出量は2013年度比で-35%程度(BaUを含む)となります。

電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減までを含めると、省エネだけで50%程度の削減が可能な見込みです。

【パターン1】将来人口が社人研推計に準拠

排出量	2013年度	2030年度				
		BaU排出量		排出削減見込量 (万t-CO2)_(b)	(a)-(b)	
		排出量(a)	2013比		排出量	2013比
産業	20.28	16.93	-16.5%	1.53	15.40	-24.1%
業務その他	1.78	1.39	-21.6%	0.93	0.47	-73.8%
家庭	2.55	0.97	-61.8%	0.38	0.59	-76.8%
運輸	3.61	3.13	-13.4%	1.18	1.95	-45.9%
廃棄物	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%
合計	28.22	22.43	-20.5%	4.02	18.41	-34.8%

電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 4.06 14.35 -49.2%

【パターン2】将来人口が町人口ビジョンに準拠

排出量	2013年度	2030年度				
		BaU排出量		排出削減見込量 (万t-CO2)_(b)	(a)-(b)	
		排出量(a)	2013比		排出量	2013比
産業	20.28	16.93	-16.5%	1.53	15.40	-24.1%
業務その他	1.78	1.39	-21.6%	0.93	0.47	-73.8%
家庭	2.55	1.08	-57.7%	0.42	0.66	-74.3%
運輸	3.61	3.14	-13.2%	1.18	1.96	-45.8%
廃棄物	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%
合計	28.22	22.54	-20.1%	4.06	18.48	-34.5%

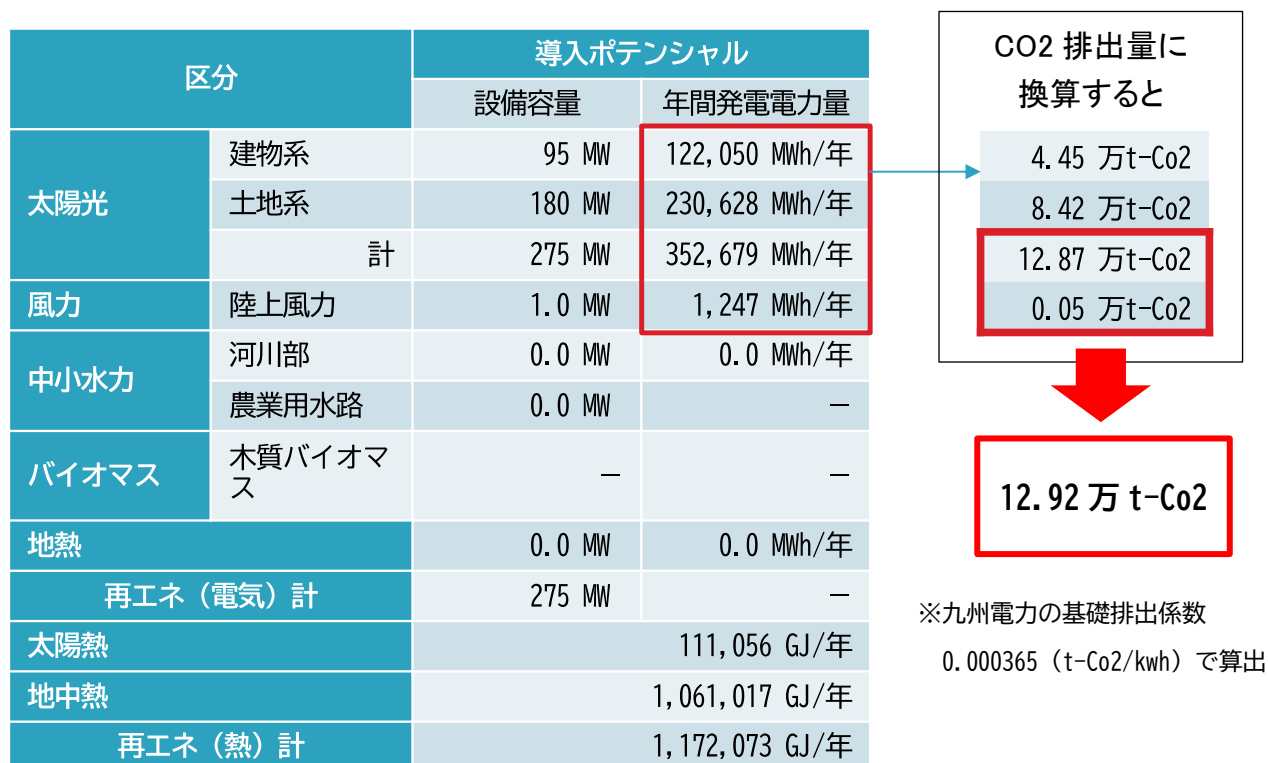
電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 4.06 14.42 -48.9%

4. 再生可能エネルギーの導入について

本町の再生可能エネルギーの全ポテンシャルを CO2 排出量に換算すると 12.92 万 t-Co2（2013 年度排出量の 45.8%）となります。

仮に省エネ・再エネを同程度導入すると想定した場合、で 46%の削減を見込む場合は全ポテンシャルの 12.1%※の導入が必要となります。

※電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減分も考慮した場合



再エネ導入の考え方（社人研ベース）

ケース① 省エネを最大限推進（再エネは成り行き）

→ ▲46%達成に必要な 3.13 万 t-Co2 を省エネで削減

ケース② 省エネ・再エネをバランスよく導入

→ 3.13 万 t-Co2 × 50%（省エネ・再エネを同程度） = 1.56 万 t-Co2（12.1%）

ケース③ 省エネ・再エネを積極導入し、国の野心的な目標水準-50%を達成

→ 4.26 万 t-Co2 × 50%（省エネ・再エネを同程度） = 2.13 万 t-Co2（16.5%）

ケース④ 現設備容量（FIT 比）を倍に、残りは省エネで

→ 21.3Mw（太陽光ポテンシャルの 7.7%）を導入（省エネで 2.13 万 t-Co2 を削減）

5. 脱炭素シナリオの設定

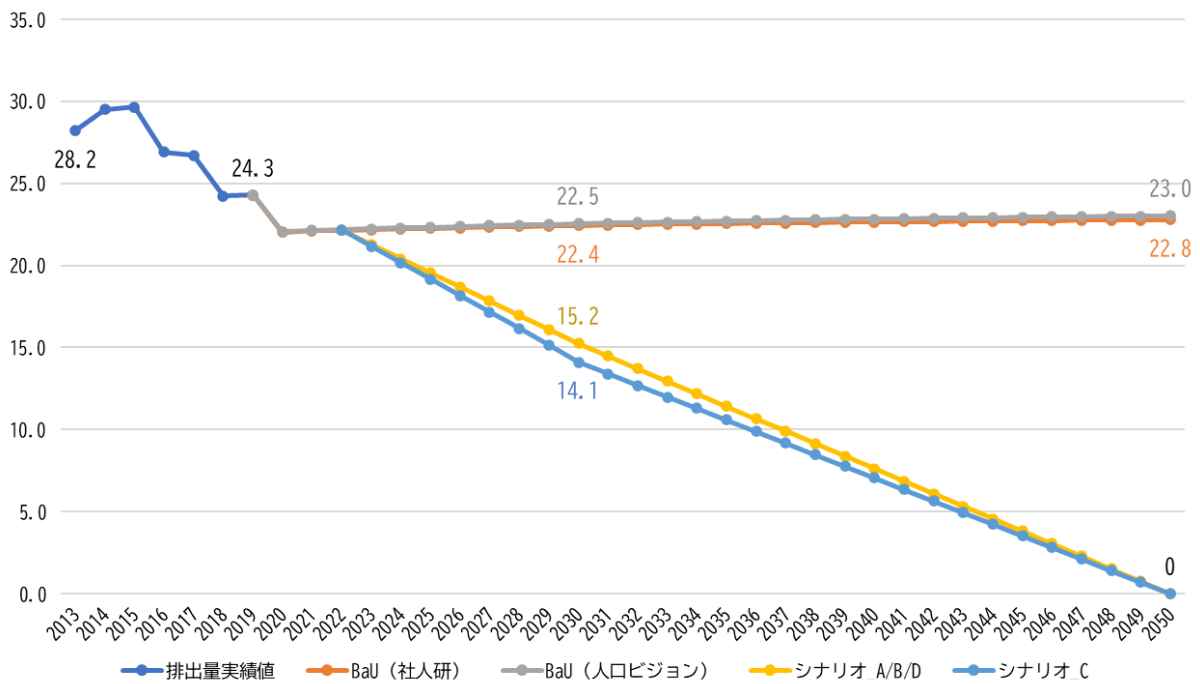
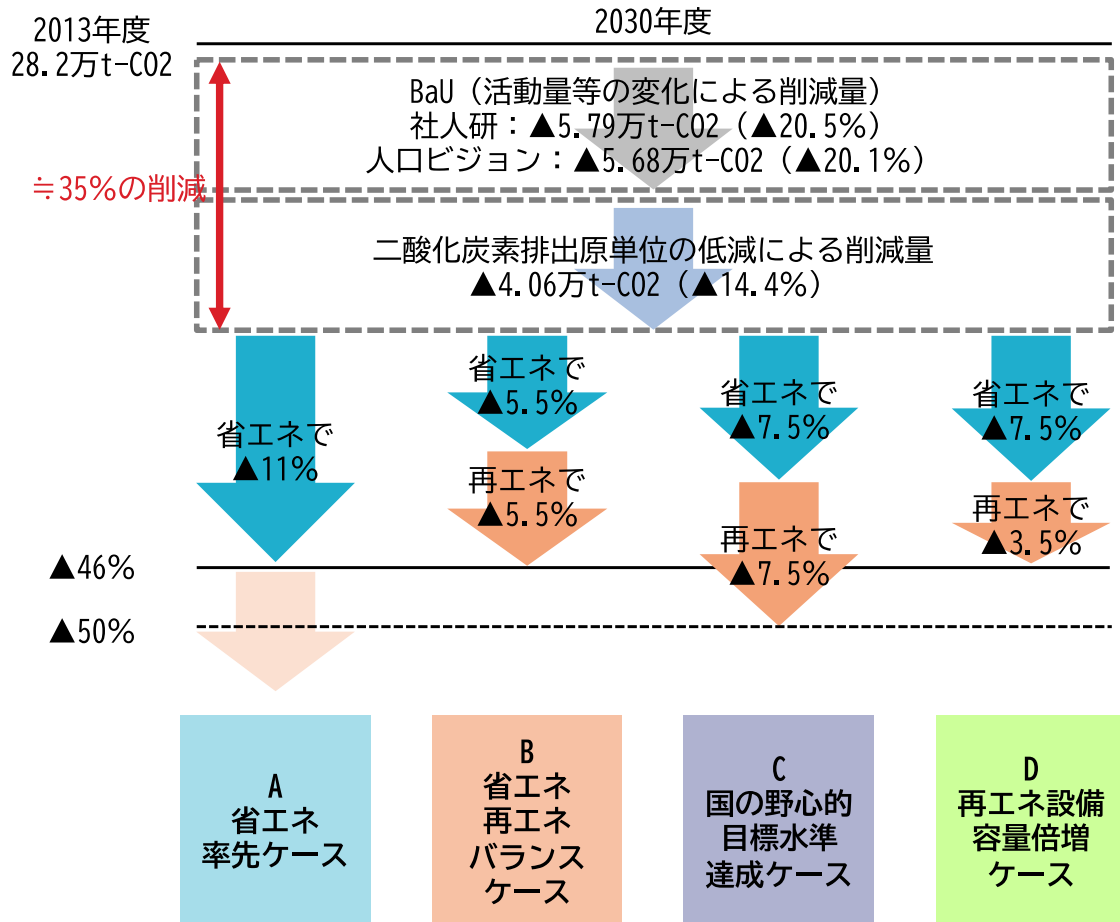
2030 年度の削減見込量等をもとに、以下の4つのシナリオを設定します。

なお、いずれのケースにおいても 2050 年度にカーボンニュートラルの達成を目指します。

	省エネ対策の考え方	再エネ対策の考え方
A：省エネ率先ケース 省エネを最大限推進し▲46%を達成、再エネはカーボンニュートラルの加速として活用	国が地球温暖化対策計画で示す省エネ対策を全て実施（最低 80%以上）	カーボンニュートラルの早期達成を目指し、再生可能エネルギーを導入
B：省エネ、再エネバランスケース 省エネ・再エネをバランスよく導入し▲46%を達成	地域特性を踏まえながら、国が温対計画で示す対策のうち効果の高いもの、行動変容を促進する取組について着実に取り組む（最低 40%以上）	2030 年度▲46%を達成するように再生可能エネルギーを導入（全ポテンシャルの 12%程度）
C：国の野心的目標水準達成ケース 省エネ・再エネをバランスよく積極的に推進することで▲50%を達成	地域特性を踏まえながら、国が温対計画で示す対策のうち効果の高いもの、行動変容を促進する取組について着実に取り組む（最低 50%以上）	2030 年度▲50%を達成するように再生可能エネルギーを導入（全ポテンシャルの 17%程度）
D：再エネ設備容量倍増ケース 省エネを推進しつつ、再エネを現在の倍を目指すことで▲46%を達成	地域特性を踏まえながら、国が温対計画で示す対策のうち効果の高いもの、行動変容を促進する取組について着実に取り組む（最低 50%以上）	現在の設備容量 21.3Mw（FIT 比）の倍増を目指し太陽光発電を導入することで 2030 年度▲46%を達成（全ポテンシャルの 8%程度）



いずれのシナリオにおいても 2050 年は温室効果ガスの実質ゼロを目標とする



<シナリオ別 CO₂ 排出量のまとめ>

【参考】目標値算定の考え方（社人研ベース）

<p>【共通】</p> <p>2013 年度排出量：28.22 万 t-CO₂</p> <p>→▲46%に必要な削減量：28.22 万 t-CO₂ × 46%</p> <p style="text-align: right;">= 12.98 万 t-CO₂（▲50%の場合：14.11 万 t-CO₂）</p> <p>2030 年度 BaU による削減量：5.79 万 t-CO₂</p> <p style="text-align: center;">（28.22 万 t-CO₂ - 22.43 万 t-CO₂）</p> <p>→2030 年度に省エネ+再エネで必要な削減量：12.98 万 t-CO₂ - 5.79 万 t-CO₂</p> <p style="text-align: right;">= 7.19 万 t-CO₂（▲50%の場合：8.32 万 t-CO₂）</p> <p>電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減による削減量：4.06 万 t-CO₂</p> <p>→原単位の低減を除いて必要な削減量：7.19 万 t-CO₂ - 4.06 万 t-CO₂</p> <p style="text-align: right;">= <u>3.13 万 t-CO₂</u>（▲50%の場合：<u>4.26 万 t-CO₂</u>）</p>
--

	省エネ	再エネ
A：▲46% 省エネ率先 ケース	3.13 万 t-CO ₂ をすべて省エネで削減 →3.13 万 t-CO ₂ × 100% = <u>3.13 万 t-CO₂</u>	
B：▲46% 省エネ、再エネ バランスケース	3.13 万 t-CO ₂ の 50%を省エネで削減 →3.13 万 t-CO ₂ × 50% = <u>1.56 万 t-CO₂</u>	3.13 万 t-CO ₂ の 50%を再エネで削減 →3.13 万 t-CO ₂ × 50% = <u>1.56 万 t-CO₂</u>
C：▲50% 国の野心的目標 水準達成ケース	4.26 万 t-CO ₂ の 50%を省エネで削減 →4.26 万 t-CO ₂ × 50% = <u>2.13 万 t-CO₂</u>	4.26 万 t-CO ₂ の 50%を再エネで削減 →4.26 万 t-CO ₂ × 50% = <u>2.13 万 t-CO₂</u>
D：▲46% 再エネ設備容量 倍増ケース	再エネ削減量の残りを省エネで削減 →3.13 万 t-CO ₂ - 1.00 万 t-CO ₂ = <u>2.13 万 t-CO₂</u>	設備容量 21.3Mw の再エネを導入（※太陽光を想定） →21.3Mw ÷ 275Mw = 7.7% 年間発電電気量の見込み →352,679Mwh × 7.7% = 27,322Mwh 再エネ導入による排出削減量 →27,322Mwh × 0.000365t-Co ₂ /kwh（基礎排出係数） = <u>1.00 万 t-CO₂</u>

【参考】部門別の2030年度削減見込量

①産業部門

対策分類	排出削減見込量(万 t-CO2)	
	社人研	人口ビジョン
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断のうち産業）	0.751	0.751
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（鉄鋼業）	0.419	0.419
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（窯業・土石製品製造業）	0.112	0.112
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（パルプ・紙・紙加工品製造業）	0.006	0.006
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車使用分野）	0.009	0.009
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野）	0.022	0.022
燃料転換の推進	0.108	0.108
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	0.059	0.059
業種間連携省エネの取組の推進	0.040	0.040
混合セメントの利用拡大	0.008	0.008

②業務その他部門

対策分類	排出削減見込量(万 t-CO2)	
	社人研	人口ビジョン
建築物の省エネ化	0.633	0.633
高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）	0.071	0.071
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	0.042	0.042
BEMSの活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	0.061	0.061
上下水道における省エネ・再エネ導入（下水道における省エネ・創エネ対策の推進）	0.010	0.010
上下水道における省エネ・再エネ導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等）	0.002	0.002
国民運動の推進（業務部門）	0.001	0.001
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断）（コージェネレーションの導入）	0.106	0.106

③家庭部門

対策分類	排出削減見込量(万 t-CO2)	
	社人研	人口ビジョン
高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）	0.151	0.167
高効率な省エネルギー機器の普及（浄化槽の省エネ）	0.006	0.006
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（家庭部門）	0.047	0.052
住宅の省エネ化	0.088	0.097
HEMS・スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	0.059	0.065
国民運動の推進（家庭部門）	0.031	0.035

④運輸部門

対策分類	排出削減見込量(万 t-CO2)	
	社人研	人口ビジョン
高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）	0.151	0.167
高効率な省エネルギー機器の普及（浄化槽の省エネ）	0.006	0.006
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（家庭部門）	0.047	0.052
住宅の省エネ化	0.088	0.097
HEMS・スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	0.059	0.065
国民運動の推進（家庭部門）	0.031	0.035

橙色の網掛けの実施により、2.22万 t-CO2 の削減が可能（青色まで含むと 2.39万 t-CO2）となります。

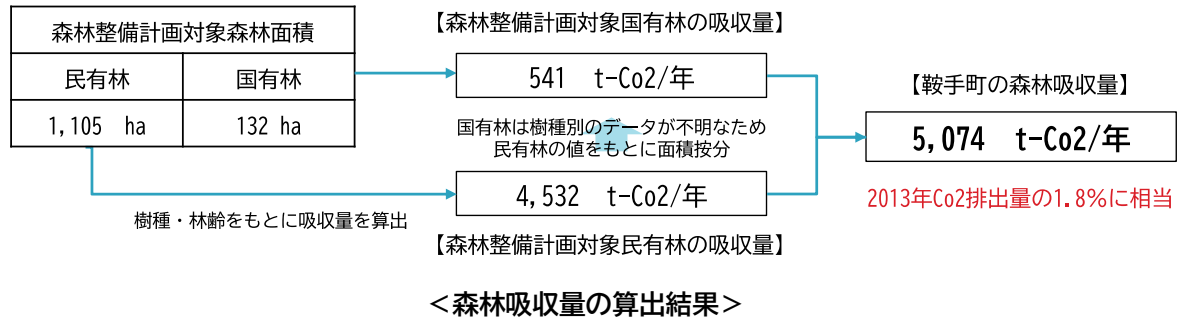
6. 森林吸収量の算出

林野庁公表の「森林による二酸化炭素吸収量の算定方法について」に基づき 1 年間に森林が吸収する CO₂ 量を算定します。

算出の対象は鞍手町森林整備計画の対象森林とします。

なお、森林吸収量については、本戦略において参考値として扱います。

鞍手町の森林による吸収量の算出



【参考】 森林 1ha 当たりの年間 CO₂ 吸収量算定方法

<p>森林 1ha 当たりの年間 CO₂ 吸収量(t-CO₂/年・ha)</p> $= \text{森林 1ha 当たりの年間幹成長量(m}^3\text{/年・ha)} \times \text{拡大係数}$ $\times (1 + \text{地下部比率}) \times \text{容積密度(t/m}^3\text{)} \times \text{炭素含有率} \times \text{CO}_2\text{ 換算係数}$ <p>< 計算因子 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 森林 1ha 当たりの年間幹成長量：樹木の幹の部分が 1 年間で成長する 1ha 当たりの体積(材積)(算定対象森林の齡級とその 1 つ上の齡級の 1ha 当たりの材積の差を 1 齡級の年数(5 年)で除し、算出。) ○ 拡大係数：枝部分の容積を付加するための係数 ○ 地下部比率：樹木の地上部(幹+枝)の容積に対する根の容積の割合 ○ 容積密度：木材の容積を重量に変換する係数 ○ 炭素含有率：木材の重量 1 トン当たりの炭素含有量を示す割合 ○ CO₂ 換算係数：炭素量を二酸化炭素量へ変換する係数(44/12)
--

第5章 将来ビジョンの設定

1. 鞍手町の脱炭素に関連する課題

前章までの結果を踏まえた本町の脱炭素に関する課題は以下のとおりです。

産業部門	<ul style="list-style-type: none"> 工場等が多く立地しており、特に製造業の排出量抑制にしっかりと取り組む必要があります。 サプライチェーン全体での脱炭素化が求められています。大企業は脱炭素に向けて自律的・計画的な取組が期待されますが、地域の事業者が取り残されないよう、特に中小企業へのフォローアップが課題です。 町内にはすでに脱炭素化に取り組んでいる事業者もみられます。経営改善にもつながる取組（設備の高効率化によるコストカット等）であれば導入への意向は高い状況です。
民生部門	<ul style="list-style-type: none"> 民生部門では冷暖房や給湯機等からの排出が多く、住宅・建物や設備による対策が効果的です。住宅や店舗、オフィスビル等における断熱化等の着実な取組が重要です。 業務その他部門において、脱炭素化に関する積極的な動きは少ない状況です。 令和5年度供用予定の新庁舎は Nearly ZEB 庁舎となるとともに、地域エネルギーマネジメントシステムによる拠点エリア全体のエネルギー効率の向上を目指しています。 新庁舎整備の機会を捉え、省エネや再エネのモデルとして位置付けるなど、町が民生部門におけるトップランナーとしてけん引し、人々の関心を高め行動を促していく必要があります。
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用が中心の都市構造であり、移動による Co2 排出が一定量あります。 EV 導入を後押しするとともに、EV を活用できるインフラ環境を整えることも重要です。 また、移動サービスの改善により、脱炭素化と利便性の向上を図る取り組みも必要です。
廃棄物分野	<ul style="list-style-type: none"> 町民・事業者との連携により、3R の一層の推進が必要です。 燃えるごみについては固形燃料（RDF）化を行っていますが、10 年以内に焼却設備の更新時期を迎える見通しです。 更新にあたっては、地域の脱炭素化に寄与する設備の検討が必要です。
再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素化にむけて、再生可能エネルギーの導入は必要条件となっています。 本町のポテンシャルは、ほぼ太陽光に限られており、導入可能性が高いところへの積極導入が重要です。 木質バイオマスについて、町内の間伐材は搬出ができないことや、県内での需要が高まっていることから、材の確保が難しい状況です。 畜産廃棄物の活用についても、コスト面等の課題から意向は低い状況です。

2. 脱炭素達成に向けた将来ビジョン

1 脱炭素達成に向けた将来ビジョン

脱炭素達成に向けた将来ビジョンを下記のとおり設定します。

オールくらてで実現するカーボンゼロの社会

2 取り組みの方向性

脱炭素達成に向けた取り組みの方向性を以下に示します。

みんなで学んでともに成長する

- ・町民、事業者、行政が一体となり脱炭素の達成を実現します。
- ・エネルギーや環境問題について知識を身に着ける機会を提供し、町民や事業者の機運醸成に取り組めます。
- ・脱炭素を機会と捉えられるよう、脱炭素経営の推進につながる事業者の自主的な脱炭素化に向けた取組の実現を支援します。

賢く無理なくエネルギーを使う

- ・産業部門においては、エネルギーの高効率化を促進するとともに、特に中小事業者への脱炭素に向けた普及啓発・支援を行います。
- ・住宅、店舗、オフィス等については、ZEH化やZEB化を推進するとともに、省エネ診断や省エネ機器の導入を促進します。
- ・EV等及び充電インフラ等の導入により、ゼロカーボンドライブの普及・定着を推進します。

ポテンシャルを最大限活かしエネルギーを創る

- ・地域のポテンシャルを最大限活用し再エネ発電設備の導入に取り組み、地域内で消費する電力をできるだけ再エネ電源により賄います。
- ・特に脱炭素化のけん引役として、公共施設への率先した発電設備等の導入を実施するとともに、導入ポテンシャルの高いエリアへの促進策、支援策を検討していきます。

3. 再生可能エネルギー導入目標の設定

本町の再生可能エネルギーのポテンシャルは太陽光発電が大きな割合を占めており、その導入を進めていくことが前提となります。

また、脱炭素シナリオにおいて、2030年までに必要な再生可能エネルギー導入量を下表のとおり整理しています。

これによると、再エネ導入目標を設定していないシナリオ A を除くと最低でもシナリオ D における 21.3Mh 以上の導入が必要であることから、これを踏まえ、再エネ導入目標を次の通り設定します。

◆2030年までの再生可能エネルギーの導入目標

2030年度までに太陽光発電設備の設置容量 21.3MW 以上の導入を目指します

◆脱炭素シナリオにおける再生可能エネルギーの導入量

	再エネ導入の考え方	再エネ導入量
A：▲46% 省エネ率先 ケース	カーボンニュートラルの早期達成を目指し、再生可能エネルギーを導入	量は設定せず
B：▲46% 省エネ、再エネ バランスケース	3.13万 t-CO ₂ の 50% を再エネで削減 → 3.13万 t-CO ₂ × 50% = <u>1.56万 t-CO₂</u>	約 33Mw
C：▲50% 国の野心的目標 水準達成ケース	4.26万 t-CO ₂ の 50% を再エネで削減 → 4.26万 t-CO ₂ × 50% = <u>2.13万 t-CO₂</u>	約 45Mw
D：▲46% 再エネ設備容量 倍増ケース	設備容量 21.3Mw の再エネを導入（※太陽光を想定） → 21.3Mw ÷ 275Mw = 7.7% 年間発電電気量の見込み → 352,679Mwh × 7.7% = 27,322Mwh 再エネ導入による排出削減量 → 27,322Mwh × 0.000365t-Co ₂ /kwh（基礎排出係数） = <u>1.00万 t-CO₂</u>	21.3Mw

第6章 脱炭素化への取組

脱炭素化への取組について、前章で示した方向性別に示します。

1. みんなで学んで共に成長する

1 脱炭素経営の普及・促進

- ・ 中小企業の脱炭素経営の実践に向けたスクール等の開催
- ・ 町内事業者の脱炭素化に関する情報や取り組み事例の共有、協働・連携の場の創出

2 持続可能なマネジメント体制の構築

- ・ 北九州都市圏における広域連携による取り組みのネットワーク強化
- ・ 地域の脱炭素化推進活動を担う人材の育成推進

3 脱炭素に関する情報発信、意識啓発の推進

- ・ 広報やHP、SNS などを通じた、脱炭素に関する情報の継続的な発信

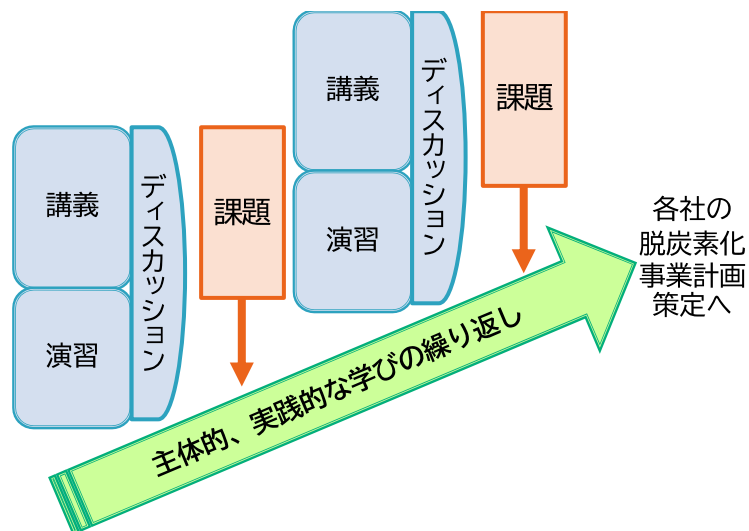
4 環境教育・環境学習の推進

- ・ 小中学校における、教科横断的な環境学習の促進
- ・ 気候変動に関する生涯学習講座の実施

2030年達成に向けたポイント

脱炭素の取組を「経営」「循環」の視点で成長につなぐスクール等の開催

- ・本町のエネルギー消費の大部分を占める製造業を中心に、サプライチェーン全体での排出量削減を目指し、Scope 3にあたる企業への働きかけが拡大していることから、脱炭素を企業の成長戦略として捉え、具体的な事業計画に落とし込みを行っていくためのスクール等を開催します。
- ・「どこにチャンスとリスクがあるのか」「中長期的にどう進めて行くのか」「どう顧客にアピールしていくのか」などを主体的・実践的に学べる場とし、特に取り残されがちな中小企業が持続的・発展的に事業活動を進めて行くことをスクール等の開催を通じて支援します。



2. 賢く無理なくエネルギーを使う

1 事業活動における脱炭素化（産業部門・業務その他部門）

○公共による先導的な脱炭素化の推進

- ・新庁舎と周辺公共施設の一体的なエネルギーマネジメントによる脱炭素モデルエリアの構築
- ・公共施設の改修・建替に合わせた省エネ性能の高い設備・機器等や再生可能エネルギーの率先的導入・ZEB化の推進
- ・「鞍手町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づく温室効果ガス排出量削減や環境配慮の取組の推進

○省エネ機器の導入促進

- ・県や関係機関との連携による啓発や支援を進め、省エネ性能の高い設備・機器等の導入・更新を推進
- 【産業部門】：空調、ヒートポンプ、高効率照明、高効率モーター・インバーター、ハイブリッド建機、燃費性能の優れた建機、多段式サーモ、電動農機等
- 【業務部門】：高効率給湯器、高効率照明、冷凍空調機器、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器、コージェネレーション等

○建築物の脱炭素化の推進

- ・業務ビルなど新築建築物のZEB等の普及に向けた啓発や補助金などの情報提供等の支援

○エネルギーの見える化の推進

- ・FEMS・BEMSの普及促進や省エネルギー診断等の活用による建築物のエネルギー管理と省エネ化の促進

○ワークスタイルの変革の促進

- ・環境配慮設計された製品の製造、購入の促進
- ・デジタル化推進等による多様な働き方の促進

2 ライフスタイルにおける脱炭素化（家庭部門・廃棄物分野）

○脱炭素型ライフスタイルの普及・促進

- ・地産地消の推進による地元食材の活用や食品ロス削減等による環境負荷の少ない食生活を推進
- ・クールビズ・ウォームビズやサステナブルファッション等の推進
- ・無理のない節電、節水の推進（過度な消費の抑制）

○住宅の脱炭素化の推進

- ・新築住宅について、ZEH に対する啓発等の実施により普及を促進
- ・既存住宅や空家改修時の断熱性向上のリフォームの普及・促進
- ・定住促進施策と一体的な住宅の脱炭素化に向けた支援の実施
- ・省エネ家電（高効率給湯機、空調、照明等）や宅配ボックスの普及・促進

○資源の有効利用

- ・リデュース(Reduce)、リユース(Reuse)、リサイクル(Recycle)に加え、再生可能な資源に替える (Renewable) を推進→環境配慮設計製品（省資源、リユース可能、分別容易、再生材やバイオマスプラスチック等への素材代替等）の利用やワンウェイ・プラスチックのリデュースを推進
- ・くらしクリーンセンターの施設更新において、地域の脱炭素化に寄与する設備の導入を推進

3 移動における脱炭素化（運輸部門）

○ゼロカーボン・ドライブの推進

- ・公用車更新時におけるゼロエミッション自動車の計画的な導入
- ・ゼロエミッション自動車（EV・PHV・FCV）への買い替えの促進及び普及に必要なインフラ設備の拡充を推進
- ・インフラマップの整備等、情報のオープンデータ化の推進

○エコドライブの普及・促進

- ・アイドリングストップやeスタート等、エコドライブの普及・促進
- ・営業用トラック、バスへのエコドライブ関連機器(エコドライブ管理システム（EMS）機器、環境タイヤ（リトレッドタイヤ）等）の普及など産業・業務用の移動に関するエネルギー利用高効率化

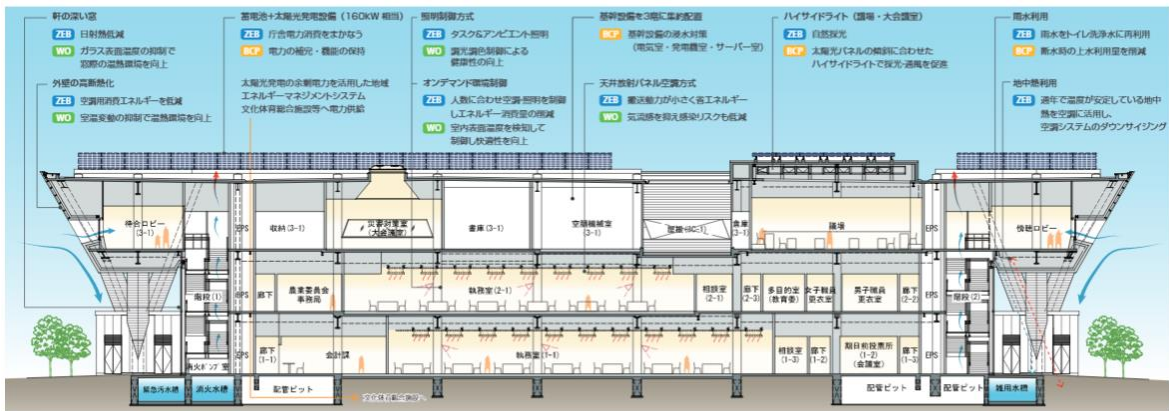
○公共交通の利用促進

- ・全ての町民が自由に環境負荷なく地域を移動できるよう、事業者との連携により MaaS を推進
- ・「すまいるバス」「もやいたクシー」へのゼロエミッション自動車の導入検討及び効率的な運行と継続的な利用促進

2030年達成に向けたポイント

新庁舎を核とするゼロカーボンモデルエリアの構築

- ・新庁舎は、地域の気候・風土特性を最大限に活かすとともに、5つの基本方針に基づき、環境に親和する Nearly ZEB 庁舎となります。
- ・また、新庁舎の太陽光発電設備の余剰電力を周辺施設に融通させることで、エネルギーの効率的利用とレジリエンス機能の強化を推進する地域エネルギーマネジメントシステムを構築します。
- ・新庁舎の整備を機会として捉え、町がゼロカーボンのトップランナーとしてけん引していくとともに、新庁舎を含む一帯のエリアをゼロカーボンのモデルエリアとして位置付けます。



3. ポテンシャルを最大限活かしE1補給-を創る

1 再生可能エネルギーの導入促進

○公共施設等への先導的導入

- ・「鞍手町再生可能エネルギー設備導入ポテンシャル等調査」の結果を踏まえ、導入効果の高い施設等より順次再生可能エネルギーを先導的に導入
- ・施設改修時での一体的な実施や PPA 事業等イニシャルコスト負担の少ない事業手法の採用
- ・未利用地やため池、農地などへの地域共生型の太陽光発電設備導入の推進

○住宅や民間施設への導入促進

- ・地域事業者、団体、金融機関等と連携し、新築時の住宅・建築物や改修時における導入促進を行うための仕組み・支援策づくりの検討
- ・再生可能エネルギーの最大限活用に向けた蓄電池をセットにした太陽光発電の導入促進
- ・市民、事業者への再生可能エネルギー由来のエネルギーメニューの選択肢に関する情報発信や勉強会の実施

2 新エネルギー・未利用エネルギーの利用に向けた取組推進

○利活用に向けた検討の実施

- ・県や関連事業者との連携により、水素やバイオマス、未利用熱など、新エネルギーや未利用エネルギーの利活用に向けた検討を推進

2030年達成に向けたポイント

公共施設等への再生可能エネルギーの積極的な導入

- 「鞍手町再生可能エネルギー設備導入ポテンシャル等調査」において、公共施設や公共遊休地、ため池への再生可能エネルギー設備の導入ポテンシャルを推計しました。

施設	ポテンシャル	
公共施設	1.7Mw	4.1Mw
公共遊休地	1.0Mw	
ため池	1.4Mw	

- 推計の結果、ポテンシャルは約4.1Mwとなっており、これは再生可能エネルギー導入の目標量に対して約2割となっています。
- 既存の公共施設への導入だけでは、目標値の達成は困難ですが、町が脱炭素のトップランナーとしてけん引していくためにも、これらのポテンシャルが見込まれる施設については、着実な導入を進めるとともに、新庁舎をはじめ、今後更新が見込まれる公共施設等においては積極的な再生可能エネルギーの導入を進めて行くことが必須となります。
- 一方で、公共施設等への再エネ導入では目標値達成は困難なことから、下記に示すような民間施設への積極的な導入を誘導していくための施策も必要となります。

【民間施設への導入促進の例】

- ・新築住宅への100%導入
- ・脱炭素経営の一部としての中小工場等への導入
- ・営農型太陽光発電設備の導入
- ・レジリエンス向上に向けた避難施設への導入 など

参考：戸建て住宅1棟における設備容量（REPOS準拠）

建築面積 55㎡ × 設置可能面積算定係数 0.48 × 設置密度 0.167kw/㎡ = 4.4kw

※建築面積は住宅着工統計の実績値より仮定

●年間40棟（直近実績値）建設と仮定した場合

4.4kw × 40棟 × 8年（2023～2030） = 1,408kw ≒ 1.4Mw

→仮に住宅だけで達成する場合、約3,900棟への導入（年480棟以上）が必要

→公共施設を筆頭に、住宅や工場、農地など複合的な施策の実施による着実な導入が目標達成には必要

4. 脱炭素化に向けたロードマップ

取組	2025	2030	2050年
●みんなで学んで共に成長する			
脱炭素経営の普及・促進	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素経営浸透のための脱炭素スクール（仮）の開催 庁内を対象とした勉強会開催等による人材育成 団体等と連携した普及啓発 各媒体を通じた町民や事業者への継続的な情報発信 学習指導要領に基づいた教科横断的な環境教育の実施 気候変動に関する生涯学習講座の開催 	<ul style="list-style-type: none"> 地域内事業者が脱炭素経営に取り組む 地域事業者の育成 金融機関や団体等が連携した勉強会等の開催による地域人材の育成 鞍手町内における脱炭素推進マネジメント組織の形成 北九州都市圏の広域連携による脱炭素推進体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 2050年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
持続可能なマネジメント体制の構築			
脱炭素に関する情報発信、意識啓発の推進			
環境教育・環境学習の推進			
●賢く無理なくエネルギーを使う【事業活動における脱炭素化（産業部門・業務その他部門）】			
公共による先導的な脱炭素化の推進	<ul style="list-style-type: none"> 新庁舎のZEB化 新庁舎周辺における地域エネルギーマネジメントシステムの構築 国等の補助事業の最大限活用 ワークスタイルの変革に向けた普及啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ＋再エネの推進により2013年比▲46%を達成 新築建築物の平均でZEB化が実現 事業者における省エネ機器やFEMS・BEMSの導入が定着 労働時間や通勤時間に捉われない働き方が実現 	<ul style="list-style-type: none"> 2050年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
省エネ機器の導入促進			
建築物の脱炭素化の推進			
エネルギーの見える化の推進			
ワークスタイルの変革の促進			
●賢く無理なくエネルギーを使う【ライフスタイルにおける脱炭素化（家庭部門・廃棄物分野）】			
脱炭素型ライフスタイルの普及・促進	<ul style="list-style-type: none"> 移住施策等と連携した脱炭素化施策の展開 地産地消やクールビズ・ウォームビズ、サスティナブルファッション等、今一人ひとりが取り組めることの情報発信・啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 新築住宅の平均でZEHが実現 くらしクリーンセンターの設備更新方法の検討・実施 地産地消等、循環型の暮らしが定着 	<ul style="list-style-type: none"> 2050年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
住宅の脱炭素化の推進			
資源の有効利用			

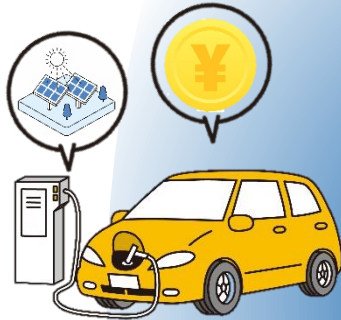
取組	2025	2030	2050年
●賢く無理なくエネルギーを使う【移動における脱炭素化（運輸部門）】			
ゼロカーボン・ドライブの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼロカーボン・ドライブ推進の事業に着手 ・エコドライブ普及のための啓発の実施 ・公用車（すまいるバス・もやいたクシー含む）へのゼロエミッション自動車導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設等、地域の拠点への再生可能エネルギー由来の充電インフラ環境整備 ・公用車（すまいるバス・もやいたクシー含む）のゼロエミッション化完了 ・MaaS事業の検討・実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・2050年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
エコドライブの普及・促進			
公共交通の利用促進			
●ポテンシャルを最大限活かしエネルギーを創る【再生可能エネルギーの導入促進】			
公共施設等への先導的導入	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設、公共空地、先導的な民間施設等への率先導入・支援 ・住宅・民間施設への再生可能エネルギー導入支援 ・事業者、金融機関、団体との推進体制構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ＋再エネの推進により2013年比▲46%を達成 ・公共施設のRE100化の達成 ・新築住宅・建築物の平均でZEH・ZEBが実現 ・地域の再生可能エネルギー導入に関するルール整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・2050年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
住宅や民間施設への導入促進			
●ポテンシャルを最大限活かしエネルギーを創る【新エネルギー・未利用エネルギーの利用に向けた取組推進】			
利活用に向けた検討の実施		<ul style="list-style-type: none"> ・技術開発等の動向に着目しながら、県・関係機関と連携のもと利活用を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・実現性の高いものから利活用を実施

5. 脱炭素化が実現した未来の姿



誰でもスマートに移動

移動の選択肢が多様化し
誰でも自由に行きたい所へ



移動もゼロカーボン

まち中を走る車は全てEV車
インフラも充実し充電はいつでも可能



エコな暮らしで快適に

新築住宅は全てZEHに
断熱性の向上やスマート家電の
導入により年中快適
お金も時間も節約に



脱炭素化が競争力に

町内企業に脱炭素経営が定着
ゼロカーボンが強みに



エネルギーも消費も地産地消

農林業では再エネやIoTを活用
生産物は町内で消費され
輸送の環境負荷も少なく



オールくら
で実現する
カーボンゼロの社会



再エネは地域内で最大限に

住宅や工場には100%で太陽光
発電が導入。その他でも
自然環境との調和を図りながら
地域資本での導入が進む



エコなライフスタイルが定着

商品を購入する時は環境配慮
設計製品が当たり前
子育てや定住と一体となった
支援メニューも豊富に使える



脱炭素がまちに賑わいを

町役場周辺は脱炭素の
ロールモデルに
業務施設や商業施設での
ZEB化も進み
まちの魅力をつくっている

【参考】脱炭素につながる新しい豊かな暮らし

①住宅

対策	メリット	Co2 削減量
ZEH 購入	光熱費が安くなり、健康で快適な、災害にも安心な家での生活を実現。補助金が使える場合、更にお得に。 【金銭的メリット】光熱費の削減で 152,280 円/年	2,551.0kg-CO2/世帯
省エネ性能の高い住宅への引っ越し・断熱リフォーム	持ち家の断熱リフォームに加え、賃貸を含めた住宅性能表示と情報サイトへの掲載により、賃貸でも光熱費が安く快適な住宅を選択可能に。断熱性・気密性の向上で省エネを実現。部屋間の室温差をなくすことで、体への負担も減少。補助金が使える場合、更にお得に。 【金銭的メリット】光熱費の削減で 94,475 円/年	1,130.7kg-CO2/戸
太陽光発電設備の設置	初期費用なしの 0 円ソーラーを活用しながら、余剰分の売電で経済的にお得、災害時も安心。 【金銭的メリット】電気代削減・売電で 53,179 円/年	919.8kg-CO2/世帯
冷蔵庫の買い替え	最新の便利な機能を活用した快適な暮らしで、光熱費も節約 【金銭的メリット】電気代削減・売電で 11,413 円/年	107.8kg-CO2/台
エアコンの買い替え	最新の便利な機能を活用した快適な暮らしで、光熱費も節約 【金銭的メリット】電気代削減・売電で 7,388 円/年 【時間的メリット】フィルターお手入れ回数が 1/24 に	69.8kg-CO2/台
潜熱回収型給湯器	給湯の効率 UP で、光熱費を節約。場合によっては補助金・ポイントがもらえ、更にお得に。 【金銭的メリット】燃料代・電気代の削減で 6,161 円/年	70.9kg-CO2/台
ヒートポンプ式給湯器	光熱費を節約、停電時・災害時にもお湯の利用が可能に。場合によっては補助金・ポイントがもらえ、更にお得に。 【金銭的メリット】燃料代・電気代の削減で 35,394 円/年	526.5kg-CO2/台
家庭用燃料電池	光熱費を節約、停電時・災害時にも電力の利用が可能に。場合によっては補助金・ポイントがもらえ、更にお得に。 【金銭的メリット】燃料代・電気代の削減で 13,977 円/年	163.8kg-CO2/台
節水シャワーヘッドの導入	節水シャワーヘッドの導入により水道光熱費を節約。 【金銭的メリット】水道代・ガス代の削減で 11,517 円/年	114.3kg-CO2/世帯
節水洗濯機（ドラム式洗濯機）の導入	節水洗濯機（ドラム式洗濯機）の導入により水道代を節約。 【金銭的メリット】水道代の削減で 1,078 円/年	3.7kg-CO2/世帯
節水アダプタの導入（キッチン）	節水アダプタの導入により水道代を節約。 【金銭的メリット】水道代の削減で 1,743 円/年	6.0kg-CO2/世帯
節水トイレの導入	節水トイレの導入により水道代を節約。 【金銭的メリット】水道代の削減で 1,309 円/年	4.5kg-CO2/世帯
LED 等高効率照明の導入	長寿命で交換の手間を削減。蛍光灯と同じ明るさで消費電力が小さいため、電気代も節約。生体リズムに合わせた自動調光調色機能で快適性向上、健康増進にも寄与。場合によっては補助金・ポイントがもらえ、更にお得に。 【金銭的メリット】電気代の削減で 2,876 円/年 【時間的メリット】電球交換の時間が 0.4 時間/年 削減	27.2kg-CO2/世帯
スマート節電（HEMS 導入）	自宅の電力消費量が一目でわかり、節電がより便利・容易に。 【金銭的メリット】電気代の削減で 9,268 円/年	87.5kg-CO2/世帯
家庭エコ診断の実施（HEMS 導入あり）	自身の家庭に合わせた省エネアドバイスを受けることで、効果的な光熱費の削減が可能に。 【金銭的メリット】電気代の削減で 4,185 円/年	31.5kg-CO2/世帯

②移動

対策	メリット	Co2 削減量
次世代車	補助金を活用しながら、低燃費で燃料代は割安、静音・乗り心地の良い快適な移動ができるうえ、自宅で便利に充電ができ、災害時の電源にも。 【金銭的メリット】燃料代の削減で 75,152 円/年 【時間的メリット】給油にかかる時間が 2 時間/年 削減	610.3kg-CO2/台
エコドライブの実施 (乗用車)	速度や車間距離を自動で保つアシスト技術の活用でラクに安全で省エネ。 【金銭的メリット】燃料代の削減で 9,365 円/年 【時間的メリット】給油にかかる時間が 0.2 時間/年 削減	117.3kg-CO2/台

③衣料

対策	メリット	Co2 削減量
クールビズ・ウォームビズ (家庭)	過ごしやすい快適な服装で過ごせ、過度な冷暖房を控えることで、光熱費も節約。 【金銭的メリット】電気代・燃料代の削減で 3,904 円/年	40.6kg-CO2/世帯

④食事

対策	メリット	Co2 削減量
食品ロス削減	もったいないを削減。フードシェアリング (アプリによるマッチングサービスも利用可能) を通じてお得に食材購入も可能。mottECO 等のサービス利用や消費期限の近い食品を購入することによるポイント獲得も可能。AI 冷蔵庫等の最新技術で買い物の無駄を削減。 【金銭的メリット】食品の購入量削減で 8,900 円/年	5.4kg-CO2/世帯

⑤日用品

対策	メリット	Co2 削減量
ごみの削減 (分別収集・3R)	量り売りの利用や、マイバッグ・マイストロー・マイボトルの活用で不要なモノを削減、資源回収 (ペットボトル回収等) と合わせてインセンティブ獲得も量り売りやリフィルサービスの活用により、好きなものを好きな量だけ購入可能。 マイボトル×リフィルでいつでもおいしい飲み物をごみの量削減によりごみ袋代も節約。 【金銭的メリット】飲料代・ごみの削減で 3,784 円/年	28.8kg-CO2/世帯

【参考】用語解説

ゼロカーボン カーボンゼロ カーボンニュートラル 脱炭素	温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、植林、森林管理などによる吸収量を差し引いて、実質的にゼロにすること
エネルギーマネジメント（システム）	エネルギーを使用状況に応じて管理すること。エネルギーマネジメントシステムはエネルギー使用状況の見える化など、そのような活動を支援するためのシステム
オープンデータ	国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータをオープンデータと定義する。 ・営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの ・機械判読に適したもの ・無償で利用できるもの
コージェネレーション	熱電併給の意。天然ガス、石油、LP ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、生じる廃熱も同時に回収するシステム。回収した廃熱は、蒸気や温水として、工場の熱源、冷暖房・給湯などに利用でき、燃料が本来持っているエネルギーの約 75～80%の高い総合エネルギー効率が実現可能となる
再生可能エネルギー／再エネ	石油や石炭、天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い、太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマスといった一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇せず繰り返し利用できるエネルギーのこと
サステナブル	「サステナブル」とは、英語の“sustain（持続する）”と“able（可能な）”という2つの言葉を組み合わせたもので、日本語では「持続可能な」という意味
サプライチェーン	原料調達から製造、物流、販売、廃棄に至る、企業の事業活動の影響範囲全体のこと
省エネルギー／省エネ	エネルギーを効率よく使うこと
ゼロエミッション自動車	走行時に二酸化炭素等の排出ガスを出さない電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）のこと。充電する電気の発電や FCV の燃料の水素を作るのに石油や石炭、天然ガスなどを用いれば、純粋な意味でゼロエミッションとはいえない

ゼロカーボンドライブ	太陽光や風力などの再生可能エネルギーを使って発電した電力（再エネ電力）と電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)、燃料電池自動車(FCV)を活用した、走行時のCO2排出量がゼロのドライブ
二酸化炭素排出係数／二酸化炭素排出原単位	電気のCO2排出係数は、1kWhの電力を発電する際に排出されるCO2排出量(kg)のこと。排出係数は、その年度の水力、火力、原子力などの発電方法の割合によって異なり、毎年変動する
バイオマスプラスチック	原料として植物などの再生可能な有機資源を使用するプラスチックのこと。
リデュース	製品をつくる時に使う資源の量を少なくすることや廃棄物の発生を少なくすること
リユース	使用済製品やその部品等を繰り返し使用すること
リサイクル	廃棄物等を原材料やエネルギー源として有効利用すること
レジリエンス	強靱化。地域のレジリエンスの場合、リスクに対する頑健性、リスクを吸収する柔軟性（冗長性・多様性）、リスクへの適応性、リスクへの迅速な対応、臨機応変さといった能力を指す
ワンウェイプラスチック	一度だけ使われて廃棄されるプラスチック製品のこと
BEMS／HEMS／スマートメーター	室内環境とエネルギー性能の最適化を図るための管理システム。空調・電気・照明設備などの建築設備を対象とし、各種センサー、メーターにより、室内環境や設備の状況をモニタリングし、運転管理、及び自動制御を行う。建築物（ビル）向けのシステムがBEMS、住宅向けのシステムがHEMS（Home Energy Management System）、毎月の検針業務の自動化やHEMS等を通じた電気使用状況の見える化を可能にする電力量計をスマートメーターと呼ぶ
FEMS	工場エネルギー管理システムの略称。エネルギーコストを分析・管理し、設備の省エネ化に貢献するシステム。例えば、工場内のエネルギー使用量などの情報を「見える化」し、これらの情報をもとにエネルギー使用量の予測を行うもの、エネルギー需要量に合わせてエネルギー供給設備を最適化するものなど、様々な機能を有するものが実用化されている
Maas	Mobility as a Serviceの略称。地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うこと

Nearly ZEB	ZEB に限りなく近い建築物として、ZEB Ready の要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物
PPA	PowerPurchase Agreement の略称。電力販売契の意で第三者モデルとも呼ばれる。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と CO2 排出量の削減ができる。設備の所有は第三者が持つ形となるので、資産保有をすることなく再エネ利用ができる
Scope1~3	Scope1:事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス) Scope2:他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出 Scope3:Scope1、Scope2 以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)
ZEB	Net Zero Energy Building の略称。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーをゼロにすることを目指した建築物のこと
ZEH	Net Zero Energy house の略称。家庭で使用するエネルギーと、太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家のこと

本戦略は（一社）地域循環共生社会連携協会から交付された環境省 補助事業 である令和 3 年度（補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）により作成されたものです。