

泉佐野市再生可能エネルギー導入計画策定

2023 年 3 月策定

CONTENTS

目次

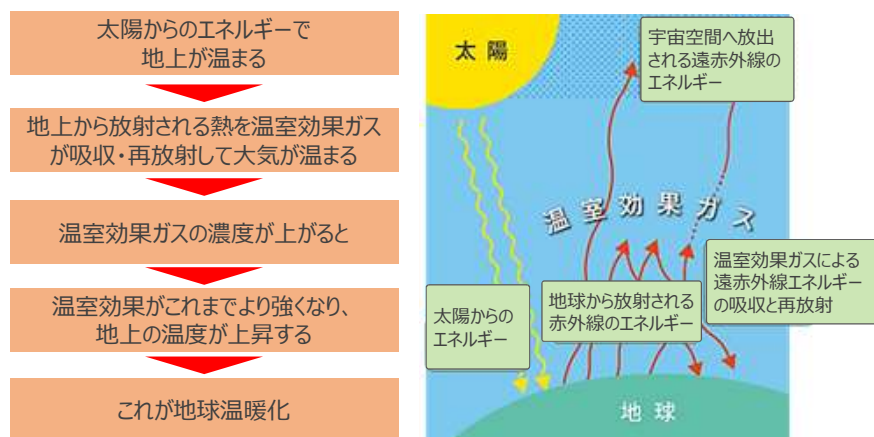
- 01** 本計画の背景・目的
P3～10
- 02** 基礎情報の整理
P11～15
- 03** 温室効果ガス排出量の将来分析・予測
P16～24
- 04** 地域の将来ビジョン・脱炭素シナリオ
P25～27
- 05** 再エネポテンシャル・再エネ導入目標
P28～36
- 06** 市民・事業者アンケート
P37～53
- 07** 必要な政策及び指針の検討並びに重要な施策に関する構想
P54～61

01 本計画の背景・目的

- 地球温暖化は、大気中の温室効果ガスの増加によって地表の温度が増加することであり、世界各地で人々の生活や自然の生態系などに様々な影響を与えている。

■地球温暖化とは？

- 地球温暖化によるここ数十年の世界規模での気候変動は、人間の生活や自然の生態系にさまざまな影響を与えています。たとえば、氷河の融解や海面水位の変化、洪水や干ばつなどの影響、陸上や海の生態系への影響、食料生産や健康など人々への影響などが観測され始めています。
- 地球温暖化のメカニズムは、大気中の二酸化炭素（CO₂）をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加し、地球の表面から地球の外に向かう熱を温室効果ガスが大気に蓄積することによるものです。



地球温暖化のメカニズム
(出典) 環境省HP「COOL CHOICE」

(出典) 気象庁HP、全国地球温暖化防止活動推進センターHP



写真提供：2022年元旦アルゼンチンにて栗林浩撮影

アンデスから崩落する氷河



Photo credit: Masaaki Nakajima

内陸から沸き上がった水で浸水する町
(ツバル フナフチ島)



写真提供：緑のサヘル プルキナファソ

サヘル地域の干ばつ

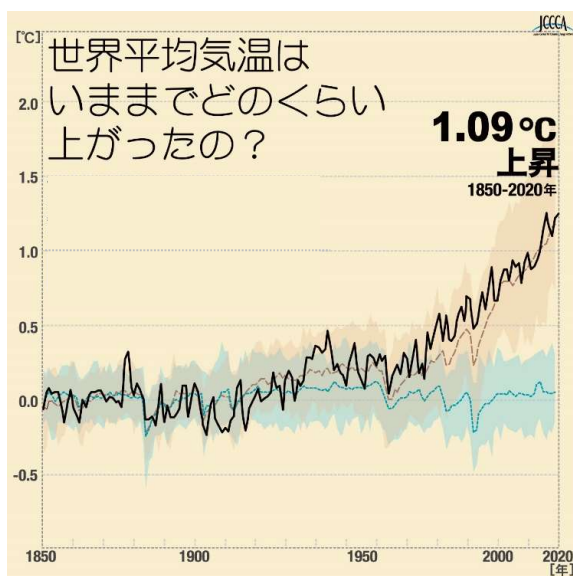
(出典) いずれも全国地球温暖化防止活動センターHP (<http://www.jccca.org/>) より

01 本計画の背景・目的

- 二酸化炭素（CO₂）をはじめとする大気中の温室効果ガスの増加は人間の活動に起因するものである。既に、世界の平均気温は工業化前と比較して1.09℃上昇している。

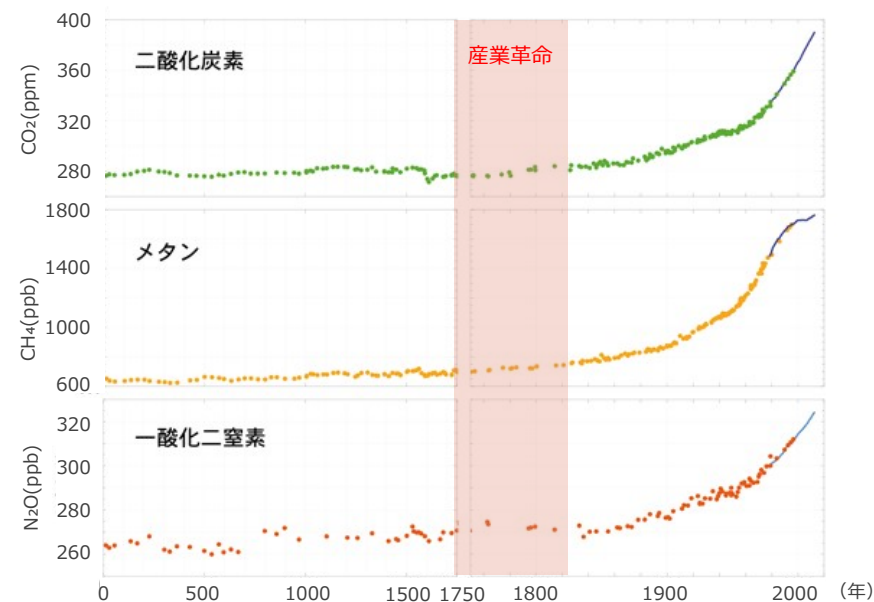
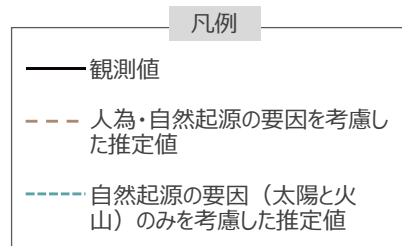
■地球温暖化の原因

- この温室効果ガスの濃度の増加は、化石燃料の使用や森林の減少などによるものであり、人間の活動が密接に関わっています。2021年に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次報告書（WG1）では以下が述べられています。（IPCCウェブサイトより、原文を和訳した上で、一部を抜粋・要約して掲載）
 - 人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない
 - 2011～2020年の世界平均気温は、1850～1900年よりも1.09℃高かった
 - 1970年以降のCO₂濃度の増加（47%）は、少なくとも過去80万年間の氷期と間氷期の間の数千年単位の自然変化をはるかに超える



世界平均気温の変化（1850～2020年・観測）

（出典）IPCC第6次評価報告書/全国地球温暖化防止活動推進センターHP（<http://www.jccca.org/>）



西暦0年から2011年までの主な温室効果ガスの大気中の濃度の変化

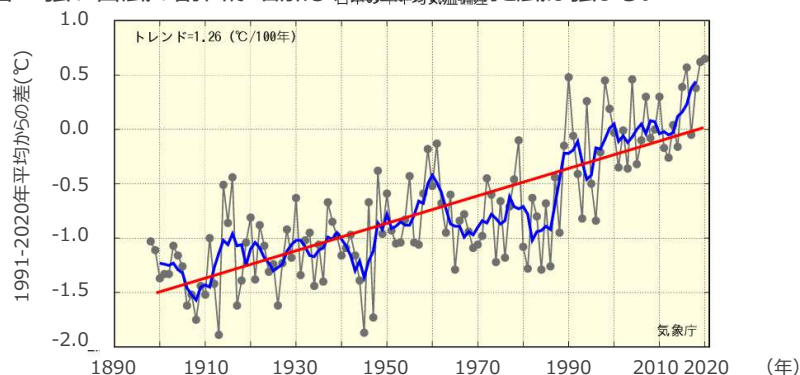
（出典）IPCC第5次評価報告書/気象庁HPを加工

01 本計画の背景・目的

- 今後の地球温暖化の進行に伴い、日本でも気温上昇や災害の発生、生態系の変化のほか、健康被害など、気候変動による様々な影響が見込まれている。

■ 日本における地球温暖化の影響

- 日本の平均気温は、1898年から2019年の間に100年あたり約1.24℃の割合で上昇しています。日本の平均気温上昇率は世界平均よりも大きく、これは北半球の中高緯度は地球温暖化の影響を受けやすいためです。また、猛暑日の日数は1990年代半ばを境に大きく増加しています。
- 2100年末に予測される日本の気候変動の影響として、**気温上昇や災害、生態系の変化のほか、健康被害などが発生する**と予測されています。
 - 気温：21世紀末の日本の平均気温は上昇し、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数が増加、冬日の日数が減少する。
 - 降水量：大雨や短時間の強い雨の発生頻度、雨量は増加する。一方で、雨の降る日数は減少する。
 - 災害：強い台風の割合が増加し、**台風に伴う雨と風は強まる**。



(出典) 文部科学省及び気象庁「日本の気候変動2020」

日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測
(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000 年との比較)

気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から75～96%に拡大

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

2100年末に予測される日本への影響

(出典) 環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書
/全国地球温暖化防止活動センターHP (<http://www.jccca.org/>)

01 本計画の背景・目的

- 大阪府内では、日本平均と比較して地球温暖化による気温の上昇幅が大きく、既に泉佐野市内でも台風による被害が拡大している。

■大阪府及び泉佐野市における地球温暖化の影響

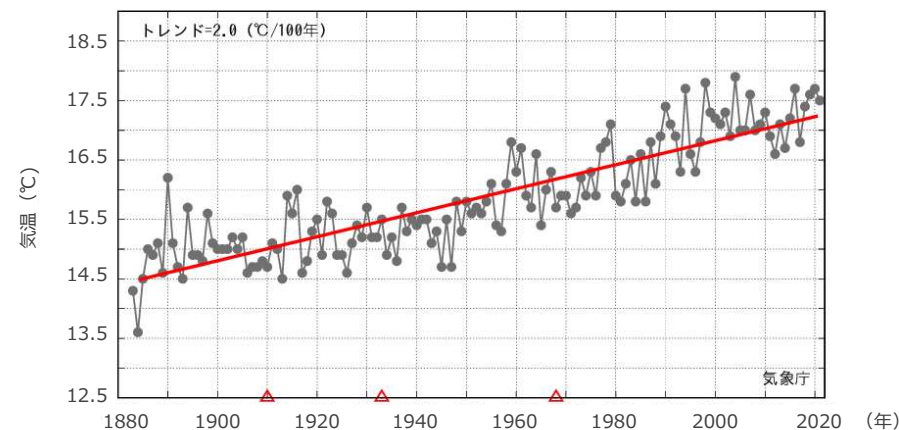
- 大阪府の平均気温は、1883年以降では100年あたり約2.0℃の割合で上昇しており、地球温暖化の影響に加えて都市部のヒートアイランド現象の影響により、気温の上昇幅が日本平均より大きくなっている状況です。
- 近畿地方の降雨の変化を整理すると、短時間に降る非常に激しい雨（1時間降水量50mm以上）の回数は増加傾向が表れています。
- 今後、地球温暖化に対する緩和策を取らなかった場合に、21世紀末の気候の予測を20世紀末と比較すると、大阪府では以下ようになります。

➤ 平均気温は約4.2℃上昇

- 猛暑日日数は約40日増加、真夏日は約60日増加
- 熱帯夜日数は約63日増加
- 冬日日数は約28日減少
- （近畿地方）非常に激しい雨（1時間降水量50mm以上）の回数は2.4倍に増加

- 既に表面化している地球温暖化の影響として、単純な気温の上昇や降雨の変化だけではなく、台風の大型化もあります。2018年に近畿地方を直撃した台風21号では、泉佐野市内にも大きな被害をもたらしました。

（出典）大阪管区気象台ウェブサイト



大阪の平均気温（1883～2018年）
（出典）気候変動適応情報プラットフォームウェブサイト



2018年の台風21号における泉佐野市内の被害
（出典）広報いずみさの 平成30年10月号

01 本計画の背景・目的

- 地球温暖化の進行を抑制するため、国内外で温室効果ガスの排出量を削減に取り組み、カーボンニュートラルを目指す動きがある。

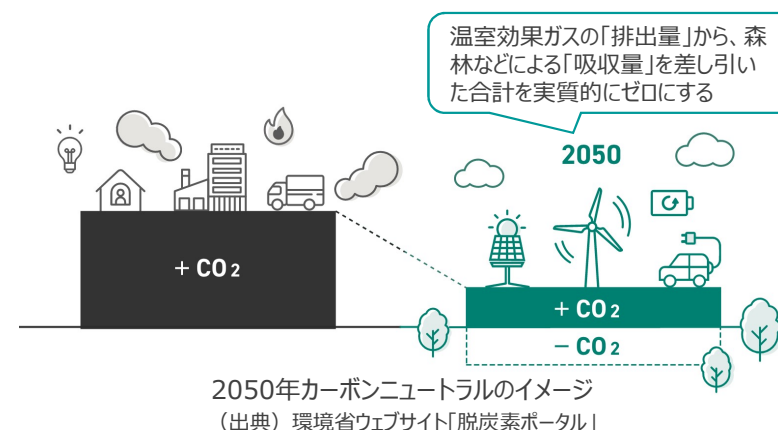
■ 地球温暖化に対する国際的な動き

- 温室効果ガス削減に関する世界的な枠組みとして2015年に採択されたパリ協定では、以下のような目標を掲げています。
- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする。
- IPCCの1.5℃特別報告書では、地球温暖化を1.5℃に抑制することは社会のあらゆる側面において前例のない移行が必要であり、具体的な数値として、CO₂排出量が2030年までに約45%削減（2010年比）され、2050年頃には正味ゼロに達する必要があると言及されています。

■ 日本における地球温暖化に対する動き

- 菅元首相は、2020年10月に「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。
- 2021年4月には、2050年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しています。
- 2050年CO₂実質排出量ゼロへの取り組みを表明する「ゼロカーボンシティ宣言」を行う自治体が増えており、本市も「泉佐野市気候非常事態宣言」を2021年9月に表明しました。

（出典）資源エネルギー庁ウェブサイト、環境省ウェブサイト、外務省ウェブサイト、泉佐野市ウェブサイト

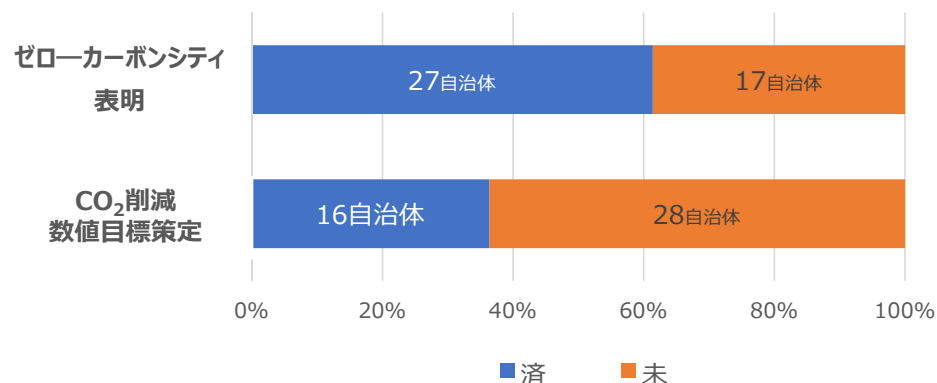


01 本計画の背景・目的

- 大阪府内でも27自治体がゼロカーボンシティを表明しており、さらに一部の自治体ではCO₂削減の数値目標も策定されている。

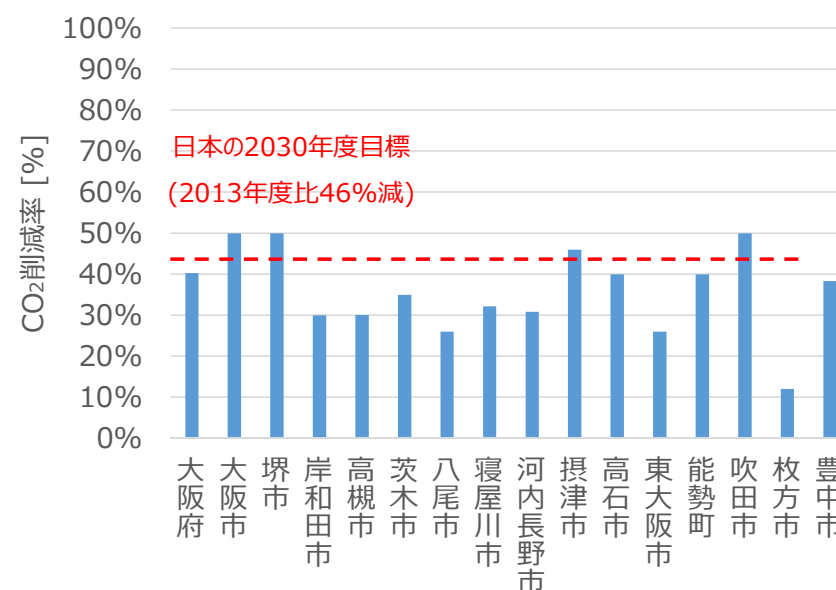
■大阪府におけるゼロカーボンシティの表明状況

- 大阪府内でも、2023年2月時点で大阪府全体の約61%にあたる27自治体がゼロカーボンシティの表明をしています。
- また、大阪府内でCO₂排出量の削減目標を定めている自治体は、大阪府全体の約36%にあたる16自治体です。
- 現状、CO₂排出量の削減目標として掲げられている値は30～50%の範囲内が多く、今後は2021年4月に国が表明した46%削減を踏まえた目標の設定及び見直しが進むことが予想されます。



大阪府内のゼロカーボンシティ表明及びCO₂削減数値目標策定有無の状況

(出典) 環境省HP「ゼロカーボンシティの表明(2023.2.28)」
環境省HP「地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト(2022年3月31日更新)」
及び各市町村HPを2023年3月に調査して作成



基準年度	2013				1990
目標年度	2030			2028	2022
					2027

CO₂削減目標策定状況

(出典) 環境省HP「地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト(2022年3月31日更新)」
及び各市町村HPを2023年3月に調査して作成

01 本計画の背景・目的

- 温室効果ガス排出量の削減にあたっては再生可能エネルギー（再エネ）の活用が有効であり、その取り組みを具体的なビジョンとともに本計画にまとめる。

■再生可能エネルギー（再エネ）活用の有効性

- 日本の温室効果ガスの排出量の内訳は、**エネルギー起源のCO₂が全体の85%**を占めており、これは電気を発電する際に排出される電力由来のものと、自動車などで燃料を消費する際に排出される非電力由来のものからなります。
- 電力由来のCO₂排出量の削減にあたっては、CO₂を排出せずに電気を発電することが可能な再生可能エネルギー（再エネ）を活用する必要があります。一方、非電力由来CO₂排出量の削減については、CO₂を排出しないエネルギーへの転換を進めることが必要であり、その方法として電化や水素化があります。したがって、再エネの活用は、電力及び非電力の両方に由来するCO₂排出量の削減に貢献することが可能です。

■本計画の位置づけ

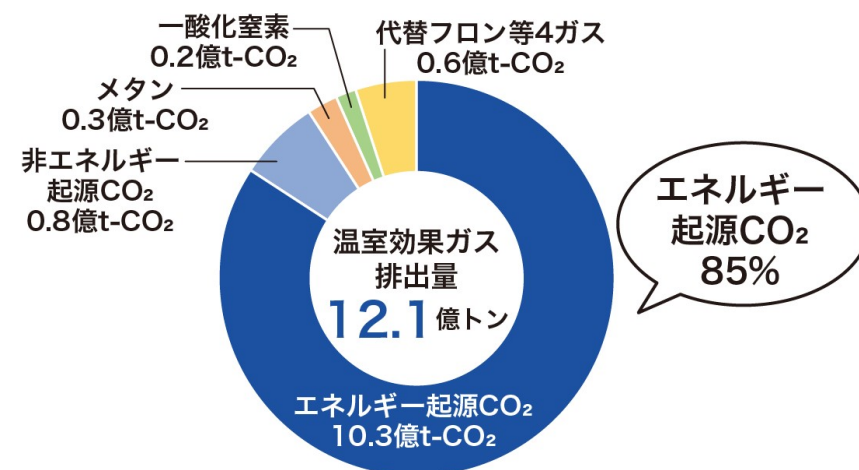
- 泉佐野市内では、再エネを活用するための取り組みとして、これまでも以下の取り組みが行われてきました。

公共施設への太陽光発電設備の設置

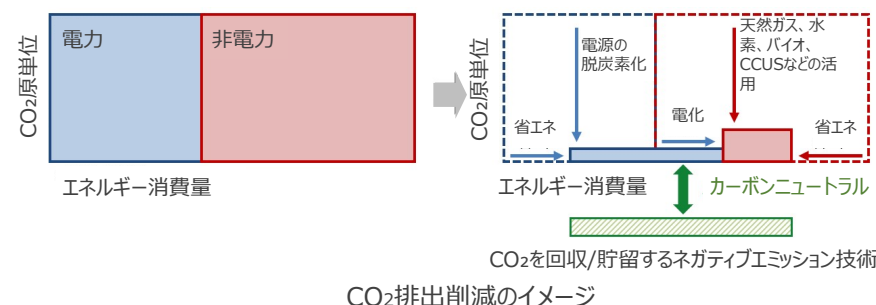
地域新電力を設立し、再エネ供給体制の構築

- 本計画は、これまでの取り組みに加え、泉佐野市気候非常事態宣言に基づく市域全体の2050年カーボンニュートラル達成に向けて、再エネ導入の可能性を調査するとともに将来ビジョン及び脱炭素シナリオについて検討を行ったものです。

（出典）資源エネルギー庁ウェブサイト



日本の温室効果ガス排出量（2019年度）
出典：資源エネルギー庁「日本のエネルギー2021年度版」

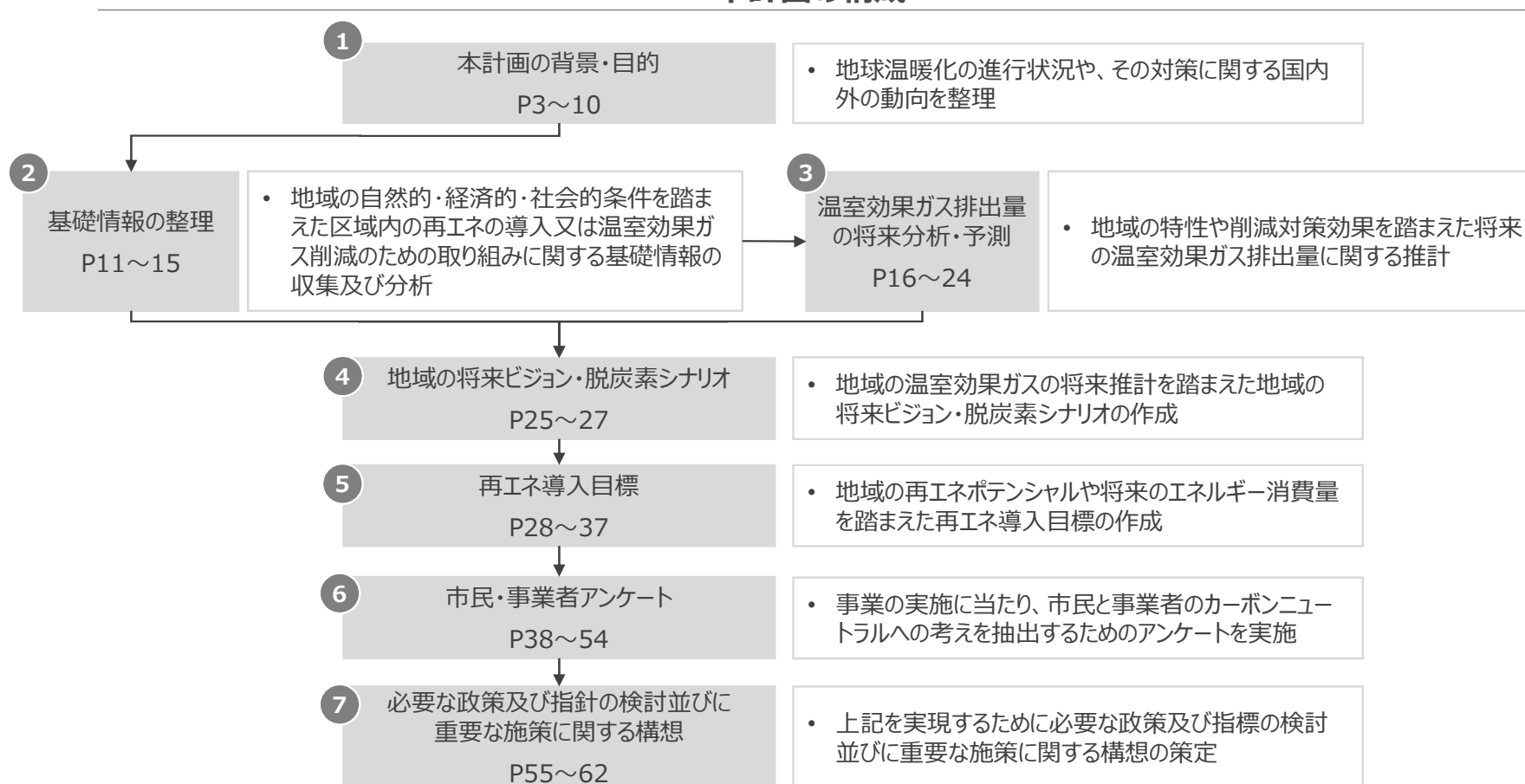


（出典）資源エネルギー庁
「「カーボンニュートラル」って何ですか？（後編）～なぜ日本は実現を目指しているの？」

01 本計画の背景・目的

➤ 本計画の構成は以下の通り。

本計画の構成



02 基礎情報の整理

- 将来ビジョン・脱炭素シナリオ及び必要な施策を行うための基礎情報として、本市の自然的・経済的・社会的な特徴を把握するための調査を行うとともに、市内の課題を整理した。

基礎情報

- ① 気象、地勢、及び土地利用状況
- ② 人口の推移
- ③ 産業構造
- ④ エネルギー構造

課題の抽出

02 基礎情報の整理

- 土地利用の状況としては、都市部と山間部が混在している。また、現状の人口は過密傾向にあるが、将来的には緩やかに減少していく恐れがある。

① 気象、地勢、及び土地利用状況

■ 気象

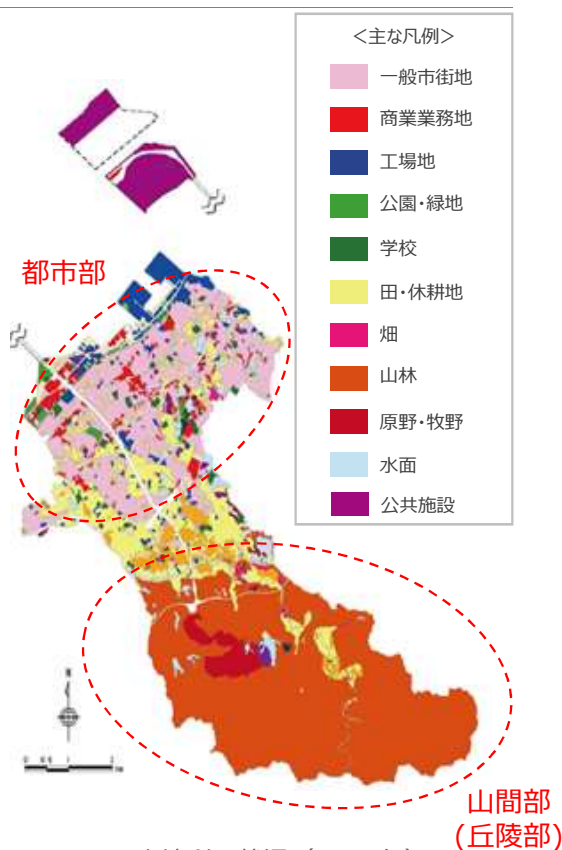
本市の瀬戸内式気候に属し、年平均気温は約16℃前後、降水量は年間1,400mm前後となっています。

■ 地勢

本市は大阪府の南部に位置しており、北西は大阪湾に面した平野部、南東は和歌山県に隣接した山間部及び丘陵部が広がります。

■ 土地利用

主な土地利用としては、沿岸部から南東に向けて、工場地や商業業務地、一般市街地、農地や集落、山林の順で広がっています。また、北西の沖合に位置する関西空港とは連絡橋でつながっています。



土地利用状況（2015年）
（出典）泉佐野市都市計画マスタープラン

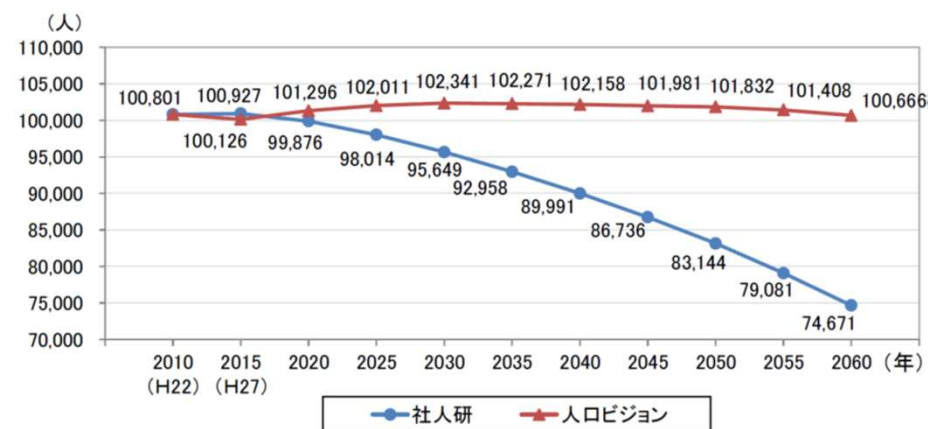
② 人口推移

■ 国立社会保障・人口問題研究所による推計

2010年の国勢調査を基にした将来人口によると、2015年をピークに本市の人口は減少に転じ、2060年には74,671人となると推計されています。

■ 泉佐野市人口ビジョンの将来展望

泉佐野市人口ビジョンでは、人口の自然減に歯止めをかけるとともに、社会増を継続して新住民を増やし、2060年に100,666人という人口の将来展望を示しています。



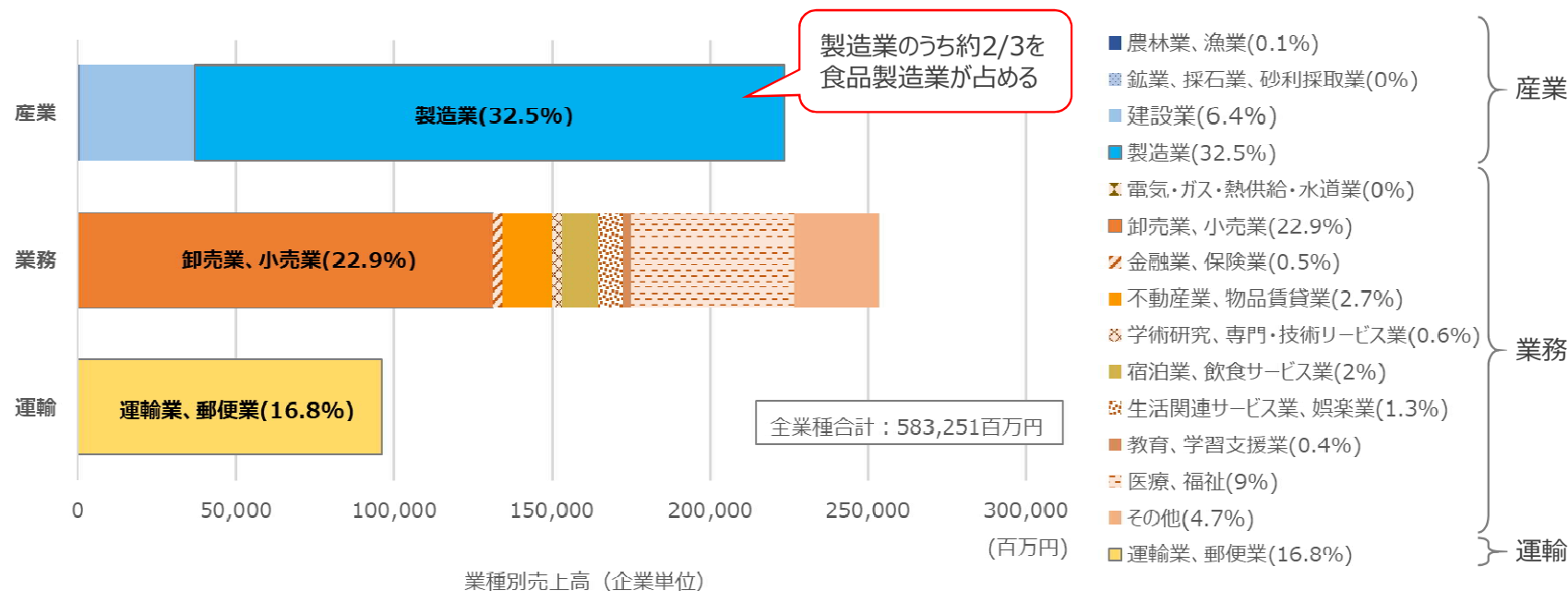
将来人口推計のシミュレーション
（出典）泉佐野市都市計画マスタープラン

02 基礎情報の整理

- 本市の経済活動を業種別に企業単位の売上高で比較すると、最大の産業は「製造業」である。また、「運輸業、郵便業」「卸売業、小売業」についても全体に占める割合が大きい傾向にある。

③産業構造

経済活動を業種別に企業単位の売上高で比較すると、「製造業」「運輸業、郵便業」「卸売業、小売業」で大きい傾向がみられます。特に、最も大きい割合を占める製造業のうち約2/3は「食料品製造業」であり、本市における最大の産業となっています。

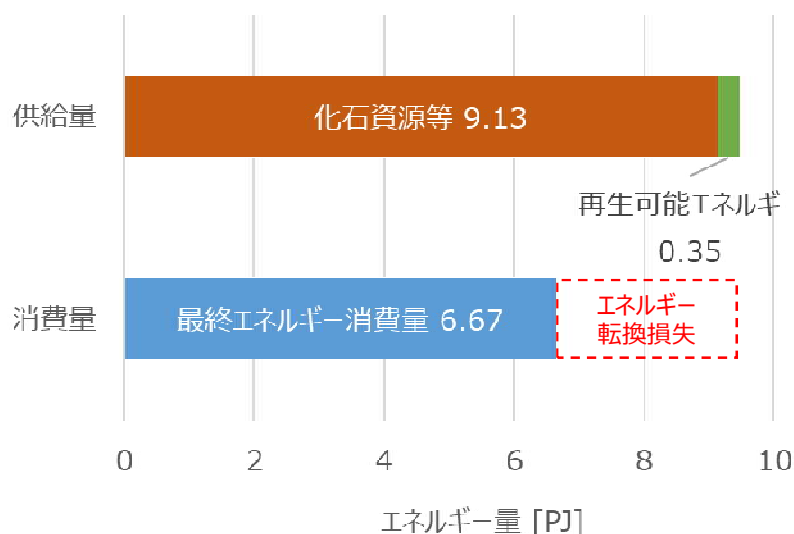


02 基礎情報の整理

- エネルギーの供給を一次エネルギーの内訳で整理すると、大きな割合を化石資源等に依存している。一方、消費については突出して大きい部門はないものの、運輸部門（人や物の輸送）で大きい傾向にある。

④エネルギー構造

本市の一次エネルギー（電気や石油製品への発電・転換を行う前のエネルギー）供給の内訳は大きな割合を化石資源等に依存しており、再生可能エネルギーはほとんど利用されていません。また、消費の観点では、突出してエネルギーの消費が多い部門はないものの、運輸部門での使用量が最も多く、続いて産業、業務、家庭の順となっています。したがって、最大の産業である製造業では、他部門と比較してエネルギー消費量が著しく大きくはないことが伺えます。



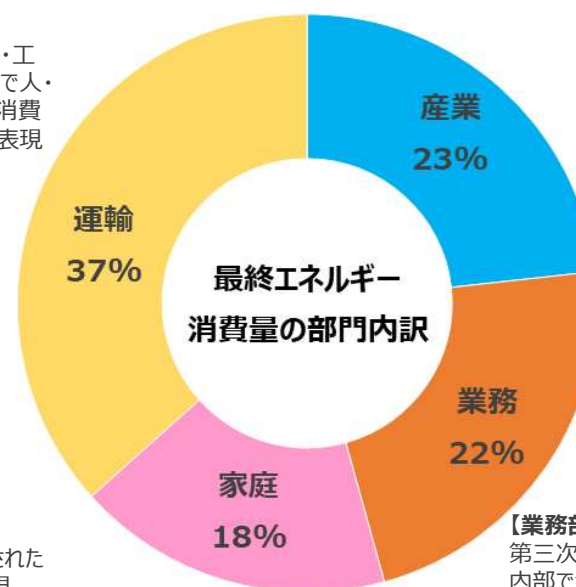
一次エネルギー供給量と最終エネルギー消費量（2019年度）
（出典）「地域エネルギー需給データベース（Version 2.1）」を基に作成

【運輸部門】

企業・家計が住宅・工場・事業所の外部で人・物の輸送・運搬に消費されたエネルギーを表現

【産業部門】

第一次産業及び第二次産業の活動により、工場・事業所で消費されたエネルギーを表現



【家庭部門】

住宅内で消費されたエネルギーを表現

【業務部門】

第三次産業の活動により、事務所の内部で消費されたエネルギーを表現。第一次産業及び第二次産業であっても工場から独立した間接部門があれば業務部門に計上

最終エネルギー消費量の部門内訳（2019年度）

（出典）「地域エネルギー需給データベース（Version 2.1）」を基に作成

02 基礎情報の整理

- 本市が抱える課題について、環境、経済、社会面の観点から整理した。特に空き家対策については、再エネ導入と併せた課題の解決を目指す。

環境

- 農地・山林の荒廃、鳥獣被害への対応
- 道路、河川、砂防等の施設整備

経済

- 第一次産業以外の振興や創業支援による雇用・就労創出
- 地域資源を活かした観光産業、農林水産物のブランド化等による農林水産業の展開

社会

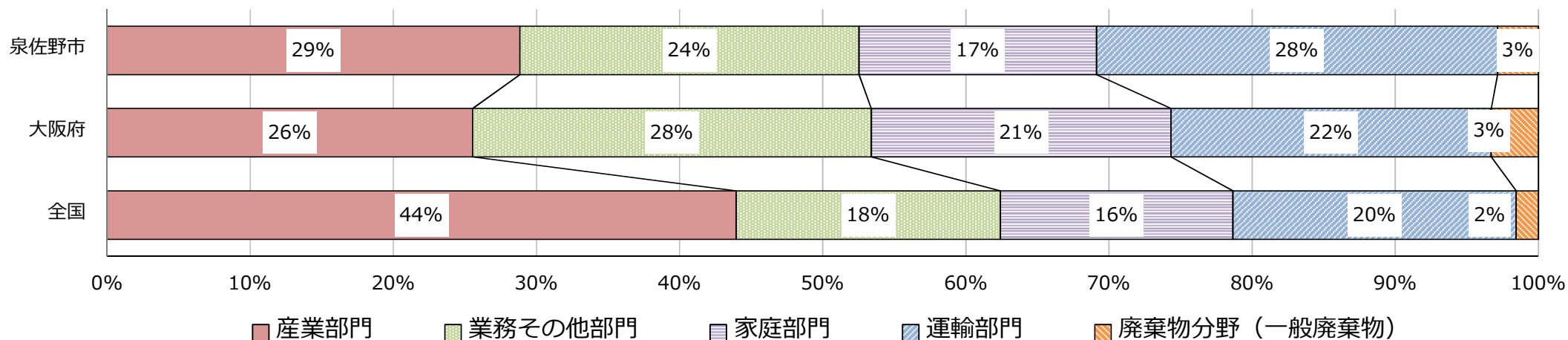
- 若者の定住・少子化対策
- 超高齢社会への対応
- 交流人口の増加
- 空き家対策の推進
- 交通利便性の向上
- 人材確保・育成
- 安全・安心な環境の整備

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- 温室効果ガスの中でも地球温暖化に最も影響を与えているCO₂について、本市では年間56万tが排出されており、全国平均と比較すると「業務その他部門」及び「運輸部門」における排出量の割合が大きい傾向にある。

部門別CO₂排出量及び構成比

(2019年度)



泉佐野市のCO₂排出量合計：56万（559千）t-CO₂

●産業部門：161千t-CO₂

- ・ 製造業:155千t-CO₂
- ・ 建設業及び鉱業:3千t-CO₂
- ・ 農林水産業:3千t-CO₂

●業務その他部門：132千t-CO₂

- ・ その他(サービス業):132千t-CO₂

●家庭部門：93千t-CO₂

- ・ 家庭:93千t-CO₂

●運輸部門：157千t-CO₂

- ・ 旅客:81千t-CO₂
- ・ 貨物:59千t-CO₂
- ・ 鉄道:6千t-CO₂
- ・ 船舶:10千t-CO₂

●廃棄物分野：16千t-CO₂

- ・ 一般廃棄物：16千t-CO₂

(出典) 環境省「自治体排出量カルテ」

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- 部門別CO₂排出量は製造業、業務、家庭、旅客自動車及び貨物自動車が多く、これらの部門を全国の市区町村（1741自治体）と比較すると、全国の上位14～26%程度にある。

本市のCO₂排出量と全国順位

（2019年度）

部門		CO ₂ 排出量 [千t]	CO ₂ 排出量の全国順位
産業部門	製造業	155	448位/1741
	建設業・鉱業	3	528位/1741
	農林水産業	3	1125位/1741
	小計	161	464位/1741
民生部門	業務	132	252位/1741
	家庭	93	367位/1741
	小計	225	300位/1741
運輸部門	旅客自動車	81	307位/1741
	貨物自動車	59	327位/1741
	鉄道	6	287位/1741
	船舶	10	182位/1741
	小計	157	299位/1741
一般廃棄物		16	216位/1741
排出量合計		559	399位/1741

（出典）環境省「自治体排出量カルテ」、及び環境省「部門別CO₂排出量の現況推計」

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- 部門別のCO₂排出量を「1人当たり」又は「活動量当たり」に換算すると、製造業、民生部門及び運輸部門でもCO₂排出量は全国平均と「同等」又は「少ない」値となる。したがって、当該部門で排出量が多いのは、活動量が多いことが要因と推測される。

本市の単位当たりCO₂排出量と全国比較

(2019年度)

分類		1人当たりの排出量 [t]		活動量			活動量あたりの排出量 [t]	
		泉佐野市	全国	パラメータ	泉佐野市	全国	泉佐野市	全国
産業部門	製造業	1.55	3.25	荷製造品出額等 (万円)	26,722,968	32,242,574,811	0.0058	0.0127
	建設業・鉱業	0.03	0.06	従業者数 (人)	1,949	3,811,417	1.5	2.0
	農林水産業	0.03	0.13	従業者数 (人)	38	363,959	78.0	43.5
	小計	1.61	3.44	—	—	—	—	—
民生部門	業務	1.32	1.44	従業者数 (人)	44,825	48,403,405	3.0	3.8
	家庭	0.92	1.27	住民基本台帳世帯数 (世帯)	47,327	59,071,519	2.0	2.7
	小計	2.24	2.72	—	—	—	—	—
運輸部門	旅客自動車	0.81	0.80	自動車保有台数 (台)	50,907	63,698,454	1.6	1.6
	貨物自動車	0.59	0.60	自動車保有台数 (台)	12,267	15,754,711	4.8	4.8
	鉄道	0.06	0.06	人口(人)	100,420	127,138,033	0.062	0.062
	船舶	0.10	0.08	入港船舶総トン数 (トン)	1,811,875	1,797,801,442	0.0057	0.0057
	小計	1.56	1.55	—	—	—	—	—
一般廃棄物		0.16	0.12	CO ₂ 排出量 (1,000tCO ₂)	16	15,314	1000	1000
排出量合計		5.57	7.83	—	—	—	—	—

(出典) 環境省「自治体排出量カルテ」

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- カーボンニュートラルの実現に向けた対策・施策の導入にあたり、どの程度踏み込んだ取り組みが必要かを整理するため、本市における将来のCO₂排出量の推計を行った。推計は、現状を維持したシナリオと、排出量の削減に取り組んだ場合の2つのシナリオ、合計3つのシナリオとした。

推計を行ったシナリオ

BAU シナリオ

BAU（Business As Usual：現状趨勢）シナリオは、人口や経済など将来の活動量の変化は想定するものの、CO₂排出量の削減に向けた対策・施策の追加的な導入は行わないと仮定したシナリオです。



省エネシナリオ （低位）

省エネシナリオ（低位）は、BAUシナリオにおける活動量の変化に加え、省エネ等のCO₂排出量削減に関する対策・施策の導入を想定したシナリオです。なお、再エネ導入によるCO₂削減効果は推計には含んでいません。



省エネシナリオ （高位）

省エネシナリオ（高位）は、BAUシナリオにおける活動量の変化に加え、ゼロカーボンの実現に向けて意欲的な対策・施策の導入を想定したシナリオです。なお、再エネ導入によるCO₂削減効果は推計には含んでいません。



課題の抽出

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- それぞれのシナリオでの将来のCO₂排出量は、現在のCO₂排出量をベースとして、活動量の変化や対策・施策による変化を推測・計算することによって、推計した。

将来のCO₂排出量の推計方法

BAU シナリオ

BAUシナリオの
CO₂排出量

=

現在の
CO₂排出量*

×

活動量の
変化率

*現在のCO₂排出量は、2019年度の実績とした。

省エネシナリオ (定位・高位)

省エネシナリオ(低位)
及び(高位)の
CO₂排出量

=

将来の活動量

×

将来のエネルギー
消費原単位

×

将来の炭素集約度

=

現在の
CO₂排出量*

×

活動量の
変化率

×

エネルギー消費原単位
の変化率

×

CO₂排出係数の
変化率

*現在のCO₂排出量は、2019年度の実績とした。

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

➤ 将来の活動量の変化は、これまでの活動量の推移を踏まえて推計を行った。

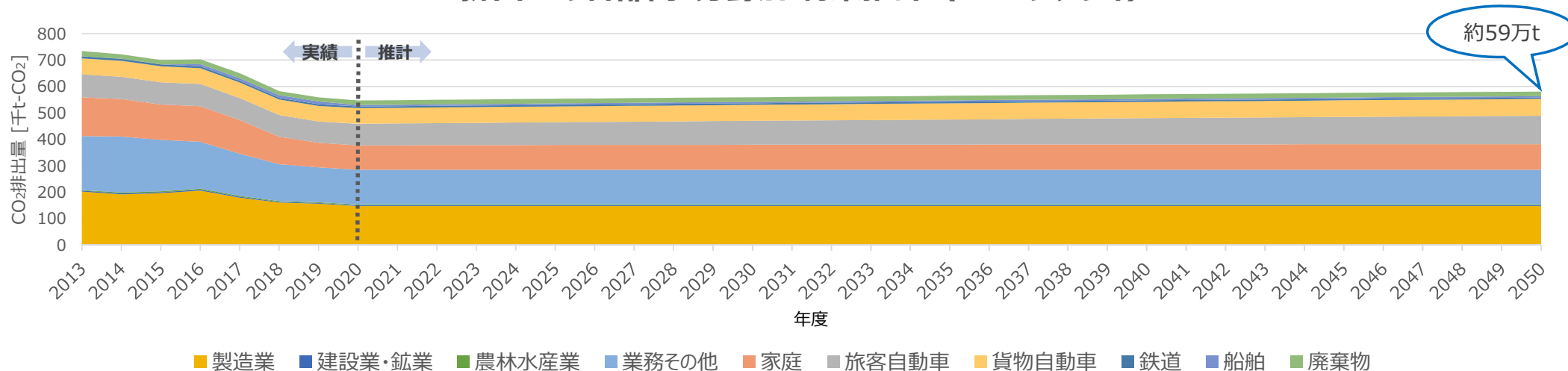
将来の活動量の変化を推計する方法

部門	活動量	将来の活動量の変化を推計する方法
製造業	製造品出荷額	2013年～2019年の平均を使用
建設業・工業	従業員数	2013年～2019年の平均を使用
農林水産業	従業員数	2013年～2019年の平均を使用
業務その他	従業員数	2013年～2019年の平均を使用
家庭	住民基本台帳世帯数	2013年～2019年の変化量を対数式で外挿
旅客自動車	自動車保有台数	2013年～2019年の変化量を直線式で外挿
貨物自動車	自動車保有台数	2013年～2019年の変化量を直線式で外挿
鉄道	人口	国立社会保障・人口研究所の推計値を使用
船舶	入港船舶総トン数	2013年～2019年の平均を使用
廃棄物	CO ₂ 排出量	2013年～2019年の平均を使用

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- BAUシナリオでは、CO₂排出量は今後微増していくこととなる。なお、2013～2019年度は減少傾向にあるが、原子力発電所の再稼働によるCO₂排出量の減少が主な要因と推測する。

CO₂排出量の各部門・分野別 将来推計（BAUシナリオ）



■ 現況の分析

2019年度まではCO₂排出量は減少傾向にあるが、これは調達する電力を発電するために排出するCO₂が減少した（原子力発電所の再稼働によりCO₂排出量が減った）ことが主な原因と考えられる。

■ 将来の推計

活動量の変化から、将来のCO₂排出量を推計。なお、2022年度以降の変化量に排出係数の変化は加味していない。

（参考）2050年度の各部門のCO₂排出量

● 産業部門

- ・ 製造業: 147千t-CO₂
- ・ 建設業及び鉱業: 3千t-CO₂
- ・ 農林水産業: 3千t-CO₂

● 業務その他部門(ホテル、スーパーなど)

- ・ その他(サービス業): 138千t-CO₂

● 家庭部門

- ・ 家庭: 97千t-CO₂

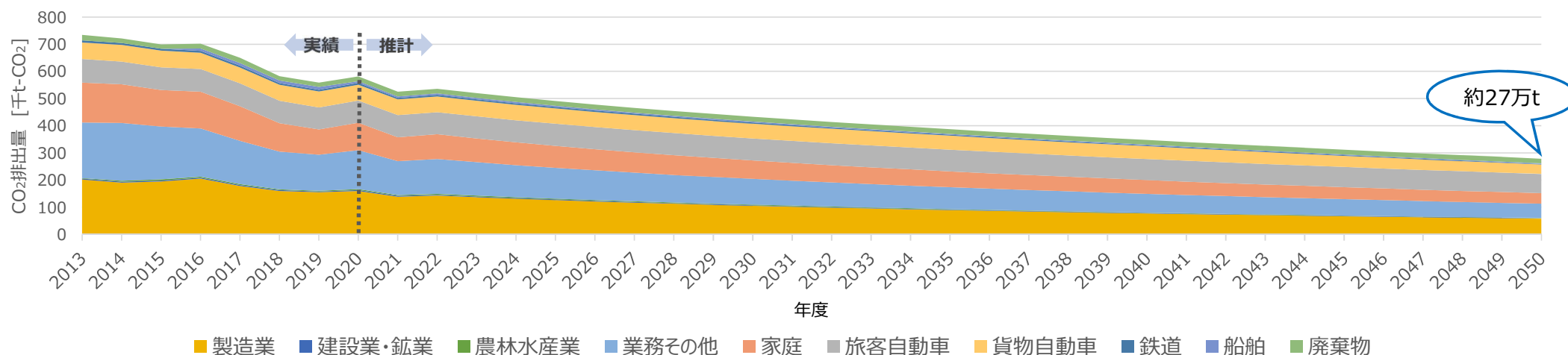
● 運輸部門

- ・ 旅客: 108千t-CO₂
- ・ 貨物: 64千t-CO₂
- ・ 鉄道: 5千t-CO₂
- ・ 船舶: 5千t-CO₂

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- 年間1%の省エネに取り組み、かつ使用する電力の発電時に排出されるCO₂が実績値と同様の推移で減少すると見込んだ場合、2050年度のCO₂排出量は**約27万t**となる。

CO₂排出量の各部門・分野別 将来推計(省エネシナリオ(低位))



■ 本推計の分析

2050年度時点で約27万t-CO₂排出があるが、これを全て電力に換算すると、155万MWhに相当する量である。

■ 本推計に組み込んだ施策

各部門年間1%の省エネを実施

排出係数は2013～2021年度までの変化と同様に推移すると仮定

電動車の保守的なペースでの普及を考慮

※電動化に伴うエネルギー効率の変化は未考慮

(参考) 2050年度の各部門のCO₂排出量

● 産業部門

製造業:58千t-CO₂

建設業及び鉱業:1千t-CO₂

農林水産業:1千t-CO₂

● 業務その他部門(ホテル、スーパーなど)

その他(サービス業):55千t-CO₂

● 家庭部門

家庭:39千t-CO₂

● 運輸部門

旅客:55千t-CO₂

貨物:35千t-CO₂

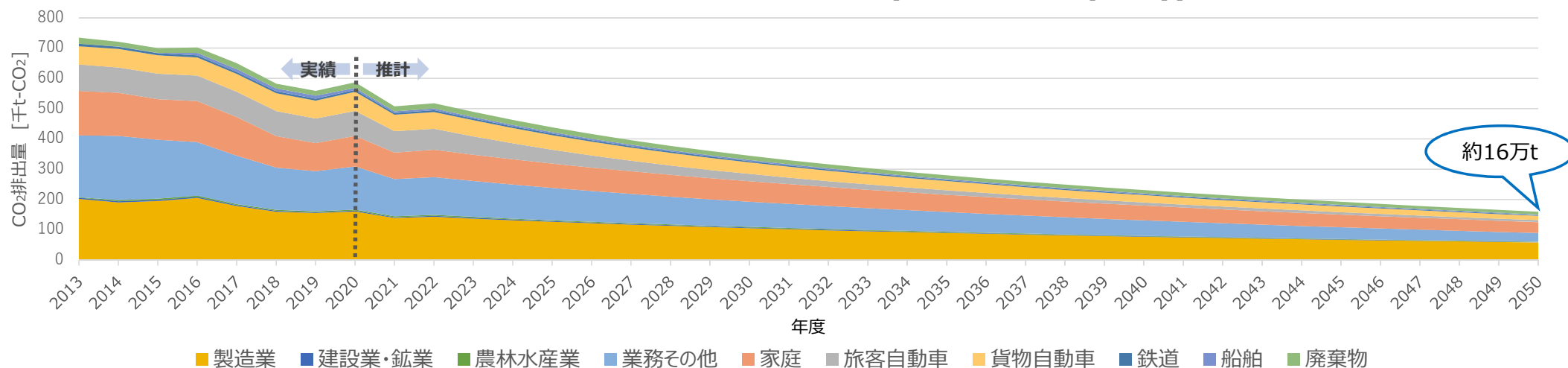
鉄道:2千t-CO₂

船舶:2千t-CO₂

03 温室効果ガス排出量の将来分析・予測

- ゼロカーボンの実現に向けて意欲的な対策・施策を導入した場合、2050年度のCO₂排出量は約16万tまで抑制できる。これを電力に換算すると、**約92万MWh**に相当する量である。

CO₂排出量の各部門・分野別 将来推計(省エネシナリオ(高位))



■ 本推計の分析

2050年度時点で**約16万t-CO₂**の排出があるが、全て電力に換算すると約92万MWhに相当する量である。

■ 本推計に組み込んだ施策

- 家庭部門におけるZEH（Net Zero Energy House）普及率80%
- 業務部門におけるZEB（Net Zero Energy Building）普及率80%
- 運輸部門の旅客におけるEV + FCV普及率100%
- 運輸部門の貨物におけるEV + FCV普及率90%
- 上記以外の分野における省エネを年間1%推進
- カーシェアリング普及を想定し、旅客(乗用車)の保有台数を約30%低減
- 排出係数は2013～2021年度までの変化と同様に推移すると仮定

(参考) 2050年度の各部門のCO₂排出量

● 産業部門

製造業:58千t-CO₂

建設業及び鉱業:1千t-CO₂

農林水産業:1千t-CO₂

● 業務その他部門(ホテル、スーパーなど)

その他(サービス業):29千t-CO₂

● 家庭部門

家庭:36千t-CO₂

● 運輸部門

旅客:6千t-CO₂

貨物:14千t-CO₂

鉄道:2千t-CO₂

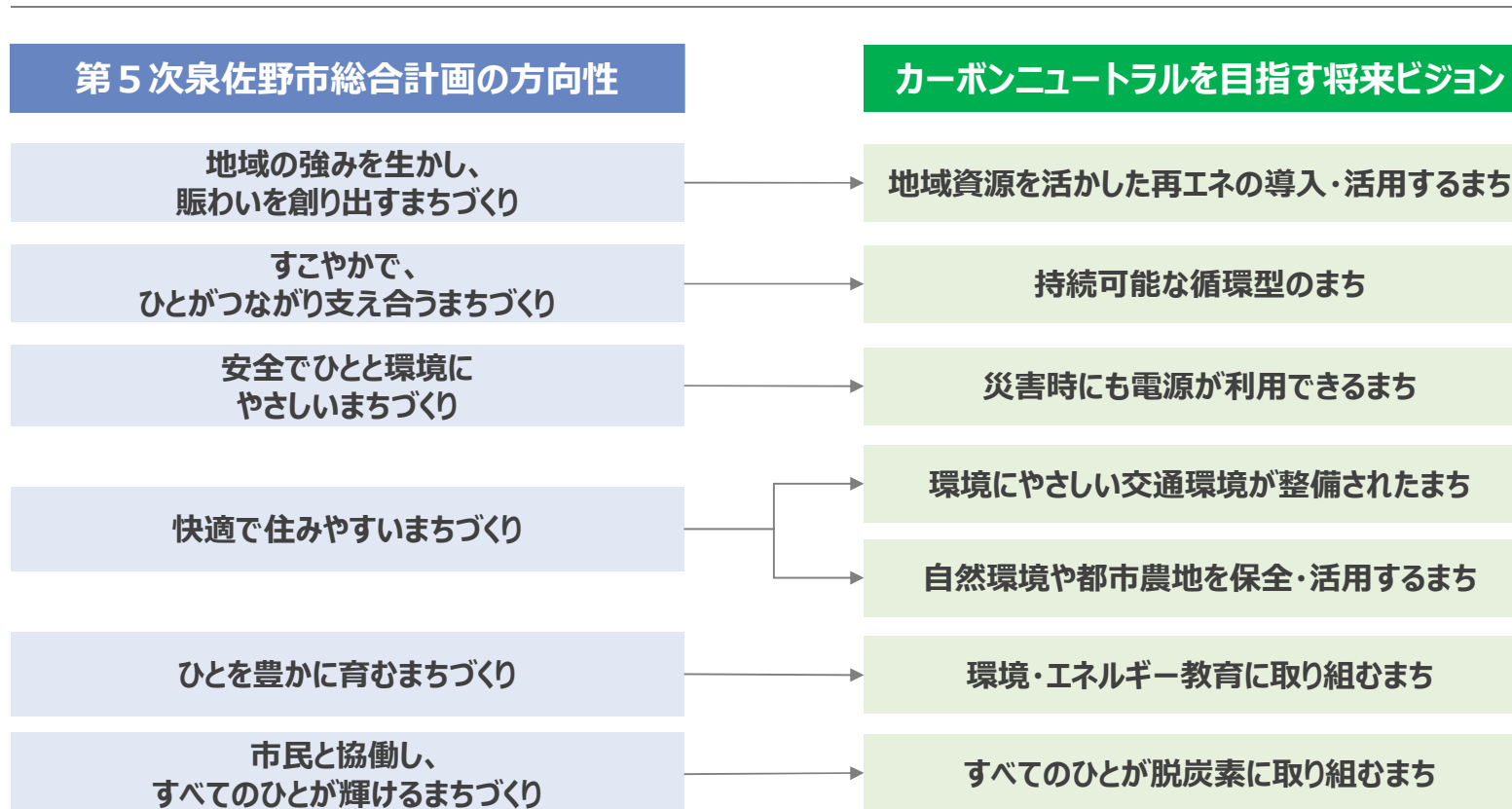
船舶:2千t-CO₂

(出典) 環境省「自治体排出量カルテ」の実績値およびAIMプロジェクトチーム「2050年脱炭素社会実現の姿に関する試算」を基にNTTデータ経営研究所試算 24

04 将来ビジョン・脱炭素シナリオ

➤ 総合計画の方向性と検討ポイントを踏まえ、カーボンニュートラルを目指す将来ビジョンを以下の通り掲げる。

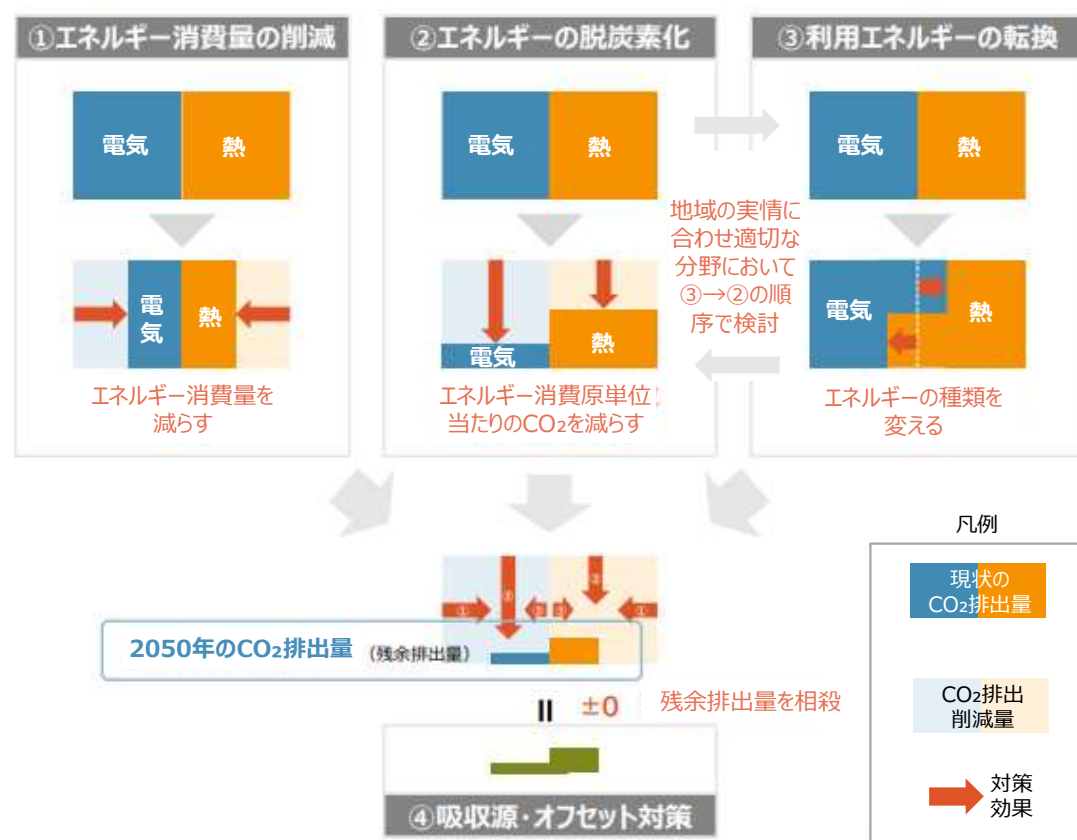
総合計画の方向性を踏まえた将来ビジョン



04 将来ビジョン・脱炭素シナリオ

- 将来ビジョンを達成するための脱炭素シナリオの基本的な考え方は、①徹底した省エネ、②エネルギーの脱炭素化（再エネ導入等）、③利用エネルギーの転換（電化等）、④吸収源・オフセット対策である。

脱炭素シナリオの考え方



- ① 徹底した省エネなどでエネルギー消費量を削減する
- ② 再エネの導入などによってエネルギー消費原単位当たりのCO₂を減らす
- ③ 熱または電気として利用されるエネルギーの種類を変える
- ④ 森林吸収などを活用する

04 将来ビジョン・脱炭素シナリオ

- 脱炭素シナリオの基本的な考え方に基づき、2030年までの取り組みと2050年までの取り組みに分けてシナリオを作成した。

項目	2030年までの取り組み ～ CO ₂ 排出量46%削減～	2050年までの取り組み ～カーボンニュートラルへ～
①エネルギー消費量の削減	➤ ZEH・ZEBの導入 ➤ 建築物の高断熱化や省エネ機器の導入 ➤ 省エネ行動の実施 ➤ 廃熱利用による省エネ ➤ カーシェアリング、公共交通機関の利用促進	➤ ZEH・ZEBの普及促進 ➤ 省エネ機器の普及促進 ➤ 省エネ行動の実施 ➤ 廃熱利用による省エネ
②エネルギーの脱炭素化	➤ PPAによる屋根置きや営農型の太陽光発電設備の導入 ➤ 廃棄物等によるバイオマス発電の導入 ➤ 地域新電力からの再エネ電力の購入	➤ オフサイトPPAによる再エネ利用の拡大 ➤ 風力発電設備の導入 ➤ 廃棄物等によるバイオマス発電の促進 ➤ 地域新電力からの再エネ電力の購入 ➤ 広域連携の検討
③利用エネルギーの転換	➤ 公用車への電気自動車(EV)・燃料電池車(FCV)の導入、充電インフラの導入 ➤ バイオマス資源の熱利用導入 ➤ 新エネルギー（水素、アンモニア等）の既存事業への活用検討	➤ EV・FCV及び充電インフラの普及促進 ➤ バイオマス資源の熱利用促進 ➤ 新エネルギー（水素、アンモニア等）の既存事業への活用と用途拡大 ➤ 小型船（漁船）の電化
④吸収源・オフセット対策	➤ 森林吸収量の可視化 ➤ 森林資源の活用と維持・保全 ➤ 緑化の推進 ➤ 藻場による吸収量の可視化検討	➤ 森林吸収の活用 ➤ 森林資源の活用と維持・保全 ➤ 緑化の推進 ➤ 藻場による「Jブルークレジット」への取り組み

国の目標と整合

重点施策と想定

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 再エネ導入目標の設定に当たり、本市域の再エネポテンシャルを推計した。算定対象は、太陽光発電、風力発電、中小水力発電、バイオマスエネルギー、地熱発電の5項目とした。

再エネポテンシャルの算定対象と推計方法

再生可能エネルギーポテンシャルの算定対象	算定の分類	推計方法
太陽光発電	住宅用	詳細なカテゴリごとにポテンシャルを把握するため、環境省「REPOS* ¹ 」の算定手法を基に本市の統計データを用いた独自の推計と併せて、参考までにREPOSの公開値* ² も引用
	公共系	
風力発電	陸上	環境省「REPOS」の公開値を自治体再エネ情報カルテより引用
	洋上	
中小水力発電	—	
バイオマスエネルギー	森林系	公開情報を活用してバイオマス資源のエネルギー賦存量を求めて推計
	農業系	
	畜産系	
	生活系	
地熱発電	—	環境省「REPOS」の公開値を自治体再エネ情報カルテより引用

*1 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」

*2 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」の自治体再エネ情報カルテ（2023年2月末時点）

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 太陽光発電はポテンシャルを3段階にレベル分けして推計し、最大で約89万MWh/年のポテンシャルがあることを確認した。

■ 推計方法

太陽光発電は以下を前提として環境省「REPOS」で公開されている算定手法*を参考に推計するとともに、最新のREPOS公開値も併せて整理しました。

- 本市域に関する統計データを活用してカテゴリーごとに算出
- 導入目標を設定する際に、導入水準を直感的に理解しやすくなるよう、ポテンシャルを3段階にレベル分けして表現

* 令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書
令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書

■ ポテンシャル

推計の結果は、農地を中心として最大**約89万MWh/年**のポテンシャルとなり、REPOS公開値を上回りました。REPOS公開値では、統計データから地図データへの変更等、推計手法が変更されたことに起因します。また、本市域では既に約3万MWh/年の導入実績があることを確認しました。

太陽光発電の分類とレベル設定の考え方

分類		算定対象	レベル設定の考え方
住宅用等		戸建住宅、集合住宅	REPOSの最新公開値をレベル3とし、空き家率と築年数を用いてレベル分け
公共系等	公共建築物	庁舎、文化施設、学校等、医療施設、上水施設、下水処理施設、等	面積データ、継続使用率、レベル別に設定する設置範囲・割合からポテンシャルを算出
	工場・物流施設	工場、倉庫、工業団地	面積データ、レベル別に設定する設置範囲・割合からポテンシャルを算出
	低・未利用地	港湾施設、空港、都市公園、観光施設、ため池	
	農地	田、その他農用地、耕作放棄地	

太陽光発電のポテンシャルと導入実績

分類			統計データからの推計値						REPOS公開値	
			設備容量 (MW)			発電可能量 (MWh/年)			設備容量 (MW)	発電可能量 (MWh/年)
			レベル1	レベル2	レベル3	レベル1	レベル2	レベル3		
ポテンシャル	住宅用等		87.2	101.9	130.7	117,659	137,605	176,434	REPOS公開値では分類が異なるため記載を省略	
	公共系等	公共建築物	4.3	9.2	10.4	5,202	11,170	12,617		
		工場・物流施設	62.6	105.8	133.9	75,584	127,862	161,804		
		低・未利用地	10.2	20.3	44.0	12,374	24,515	53,096		
		農地	71.8	202.8	405.5	86,680	244,924	489,847		
	合計		236.0	440.1	724.6	297,499	546,077	893,798	474.7	636,788
導入実績（ポテンシャルの内数）			23.4			29,738			23.4	29,738

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

➤ 風力発電は、山間部を中心に約6万MWh/年のポテンシャルがあることを確認した。

■ 推計方法

風力発電のポテンシャルは、環境省「REPOS」を参照し整理しました。なお、REPOS上では市町村別の洋上風力発電のポテンシャルは取りまとめられていないことから、今回の推計ではポテンシャルの数値は整理していません。

■ ポテンシャル

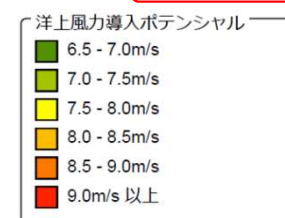
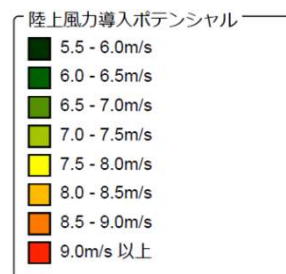
陸上風力発電では、南東の山間部に6万MWh/年のポテンシャルがあることを確認しました。また、本市域では風力発電の導入実績は確認されませんでした。

風力発電のポテンシャルと導入実績

	設備容量 (MW)	発電可能量 (MWh/年)
ポテンシャル（陸上風力）	31.3	63,575
ポテンシャル（洋上風力）	—	—
導入実績 (ポテンシャルの内数)	0	0



本市域のポテンシャル



風力発電のポテンシャルマップ
(出典) 環境省「REPOS」

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- バイオマスエネルギーは、森林系及び生活系を中心として約4万MWh/年のポテンシャルがあることを確認した。

■ 推計方法

バイオマスエネルギーのポテンシャルは、発電方式の観点で直接燃焼・バイオガスの2つに分け、さらに資源発生源の観点で森林系・農業系・畜産系・生活系の4つに分けて推計を行いました。ポテンシャルの推計に当たっては、各種公開情報や公開情報に基づいた推計によってバイオマス資源量を求め、資源量をエネルギー賦存量に換算し、さらに発電量に換算することによってポテンシャルを求めました。

$$\text{ポテンシャル量} = \text{エネルギー賦存量} \times \text{発電効率}$$

$$\text{エネルギー賦存量} = \text{資源量} \times \left(\begin{array}{l} \text{森林系：比重} \\ \text{農業系：乾物発生量原単位} \\ \text{畜産系：メタン排出係数} \\ \text{生活系：バイオガス発生量単位} \end{array} \right) \times \text{発熱量}$$

■ ポテンシャル

森林系及び生活系を中心として約4万MWh/年のポテンシャルがあることを確認しました。また、本市域ではバイオマスエネルギー（発電）の導入実績は確認されませんでした。

バイオマスエネルギーの分類と算定対象

分類	算定対象資源	活用した情報
直接燃焼	森林系 間伐材、公園剪定枝、果樹剪定枝	間伐材発生量*、公園面積、果樹面積
	農業系 農作物の残渣 例) 水稻、小麦、馬鈴薯、大豆、サトウキビ、他	各作物の生産量
バイオガス	畜産系 畜産排泄物 例) 乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、肉養鶏	各畜産の頭数
	生活系 下水汚泥、し尿、生ごみ、廃食用油	人口、し尿処理量、廃棄物発生量

*間伐材発生量は、現地調査結果を森林総合研究所「幹材積計算プログラム」で算出

バイオマスエネルギーのポテンシャルと導入実績

分類		発電可能量 (MWh/年)	
		分類別	合計
直接燃焼	森林系	9,879	36,355
	農業系	1,202	
バイオガス	畜産系	1,829	
	生活系	23,445	
導入実績（ポテンシャルの内数）			0

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

➤ 地熱発電は、本市域にはポテンシャルがないことを確認した。

■ 推計方法

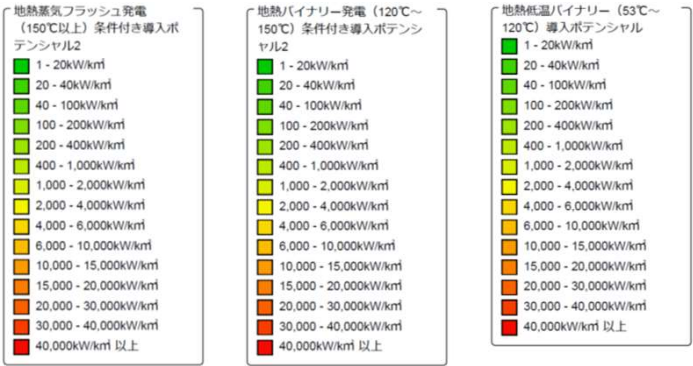
地熱発電のポテンシャルは、環境省REPOSを参照し整理しました。

■ ポテンシャル

本市域には地熱発電のポテンシャル及び導入実績はないことを確認しました。

地熱発電のポテンシャルと導入実績

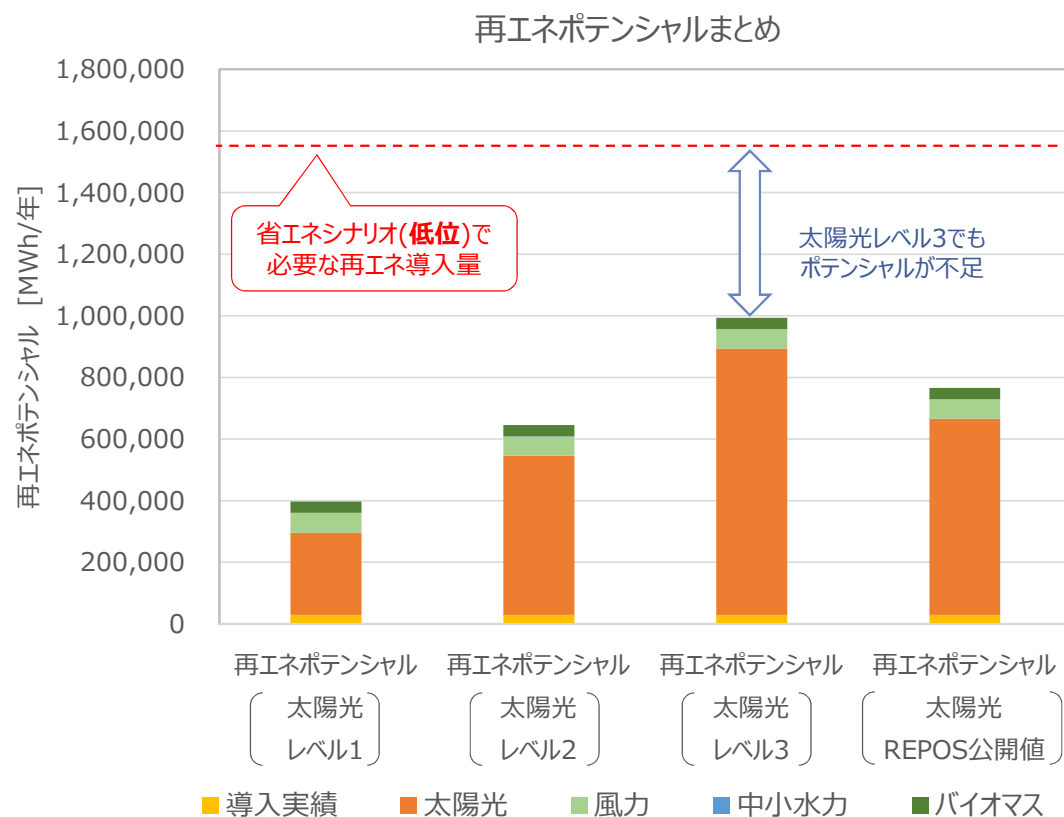
	設備容量 (MW)	発電可能量 (MWh/年)
ポテンシャル	0	0
導入実績 (ポテンシャルの内数)	0	0



地熱発電のポテンシャルマップ
(出典) 環境省「REPOS」

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 本市域の再エネポテンシャル総計は最大で99万MWh/年となった。省エネシナリオ(低位)では、再エネポテンシャルが最大となる推計値（太陽光レベル3）を適用したとしても、カーボンニュートラルを実現するために必要となる再エネ導入量に達しない。



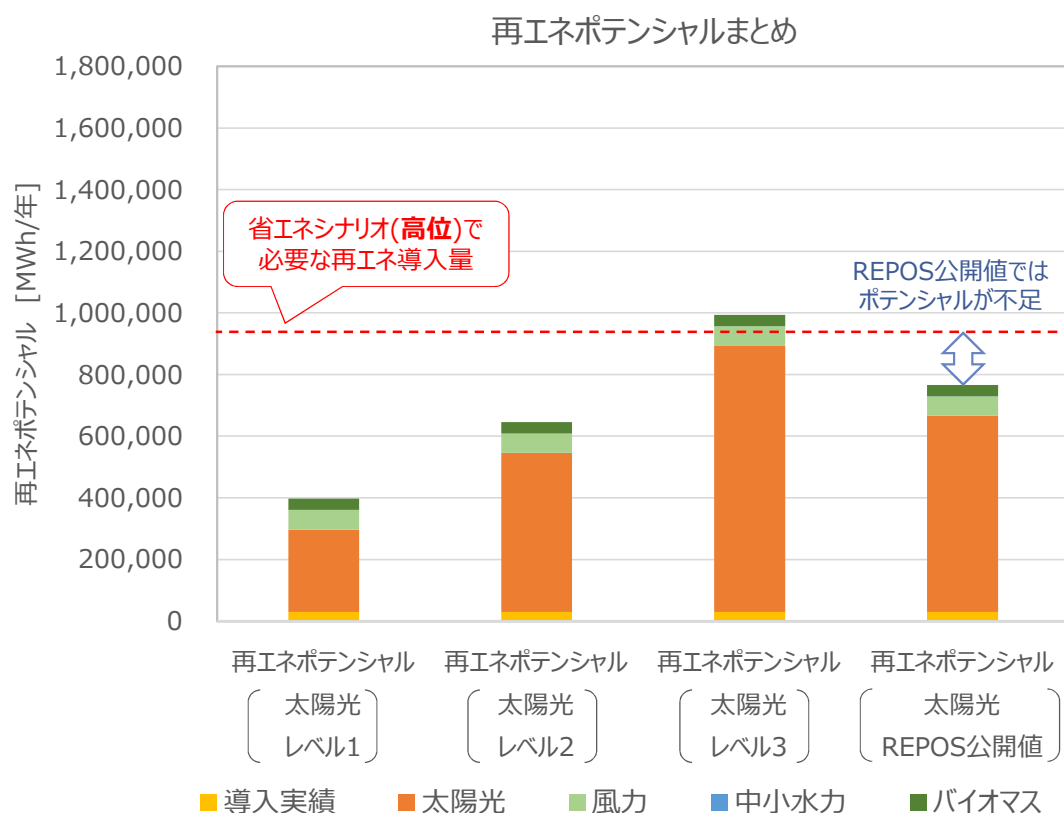
省エネシナリオ(低位)を適用した場合の分析

- CO₂排出量の将来推計によると、2050年に脱炭素を実現するために必要な再エネ導入量は約155万MWh/年になります。
- ポテンシャルの最大推計値約99万MWh/年では、約56万MWh/年のポテンシャルが不足します。
- 脱炭素を実現するためには、更なる省エネに取り組む必要があります。

※中小水力発電については、ポテンシャルは450MWh/年であり、費用対効果を鑑みると事業性の観点において、実現は困難であると判断した。

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 省エネシナリオ(高位)では、意欲的な省エネに取り組むことにより、再エネポテンシャルが最大となる推計値（太陽光レベル3）を用いればカーボンニュートラルが実現できる。



省エネシナリオ(高位)を適用した場合の分析

- CO₂排出量の将来推計によると、2050年にカーボンニュートラルを実現するために必要な再エネ導入量は約92万MWh/年となります。
- ポテンシャルの最大推計値約99万MWh/年であれば、必要な再エネ導入量を賄うことが可能です。
- ただし、環境省の公開するREPOS公開値は、太陽光の算定手法が異なることから、必要な再エネ導入量が不足します。
- 将来的にカーボンニュートラルへ取り組む中で、採算等を考慮した場合に導入できる再エネが不足する場合には、本推計で算定していない種別の再エネの活用、森林吸収の活用、市域外からの再エネ電力の購入、又は炭素クレジットの購入といった取り組みを行う必要があります。

※中小水力発電については、ポテンシャルは450MWh/年であり、費用対効果を鑑みると事業性の観点において、実現は困難であると判断した。

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 本市の再エネ導入目標は、最終目標として2050年に約89万MWh/年、中間目標として2030年に約10万MWh/年とする。

再エネ導入目標の設定

導入目標 設定の考え方

- 最終目標は、省エネシナリオ（高位）で2050年の脱炭素達成に必要な再エネ導入量から、導入実績である約3万MWh/年を除外した値とします。
- 中間目標は実現可能性も考慮し、省エネシナリオ（低位）における2030年のCO₂排出量46%削減（2013年度比）の達成に必要な再エネ導入量から、導入実績である約3万MWh/年を除外した値とします。

導入目標

- ✓2050年（最終目標）：約89万MWh/年
- ✓2030年（中間目標）：約10万MWh/年

05 再エネポテンシャル・再エネ導入目標

- 現状の本市の森林によるCO₂の吸収量は1.6t-CO₂/年程度であり、今後、吸収源・オフセット対策として活用するためには、吸収量を高めていく必要がある。

■ 推計方法

森林吸収量は、2018年～2021年の森林資源蓄積を用いて、森林全体の炭素蓄積変化を環境省のマニュアル*に基づき推計しました。

*「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4年3月）

■ 森林吸収量

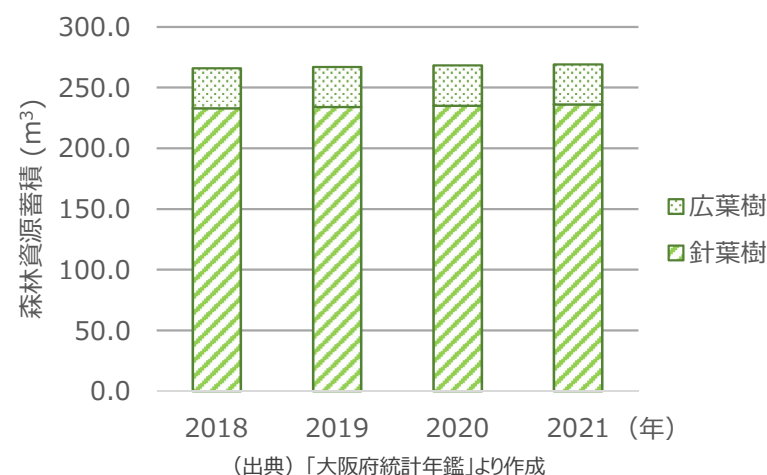
2018～2021年の間、本市の森林資源蓄積はわずかに増加していますが、これを年間のCO₂に換算すると1.6t-CO₂/年程度である。カーボンニュートラルに向けて、森林吸収量を吸収源・オフセット対策として活用していくためには、森林の保全・管理等によって、CO₂吸収量を高めていく必要があります。

森林によるCO₂吸収量

	2018年	2019年	2020年	2021年
森林資源蓄積量 (m ³)	266.0	267.1	268.1	269.1
炭素蓄積量 (t-C)	114.2	114.6	115.1	115.5
年間のCO ₂ 吸収量* (t-CO ₂ /年)	1.6			

*2018年と2021年の炭素蓄積量の差から算出

森林資源蓄積の推移



06 市民・事業者アンケート（市民）

➤ 2022年10月から11月にかけて、地球温暖化に関する市民アンケートを実施し、556件から回答があった。

調査概要

- 実施期間：2022年10月27日(木)
～11月10日(木)
- 調査方法：泉佐野市のLINEを通じたオンライン
アンケート
- 有効回答者数：556件

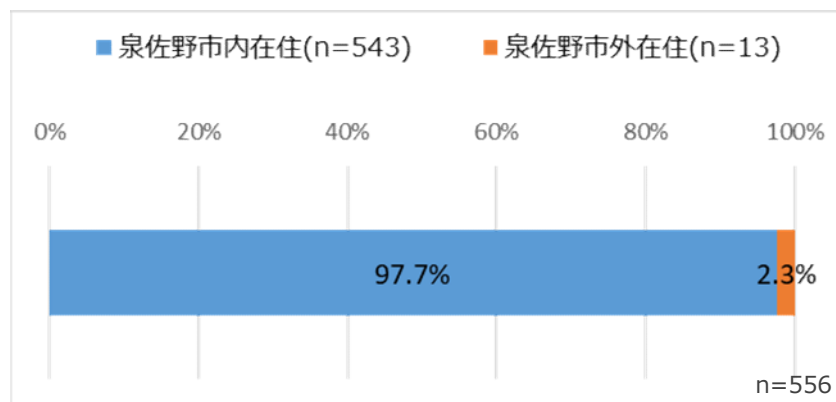
調査項目

- 回答者属性：居住地域、性別、職種、年齢
- カーボンニュートラルの認知度
- 地球温暖化の進行度に関する危機感
- ゼロカーボンアクション30の取り組み
- 地球温暖化関連の情報収集方法
- 泉佐野市が取り組む地球温暖化対策への考え方、要望

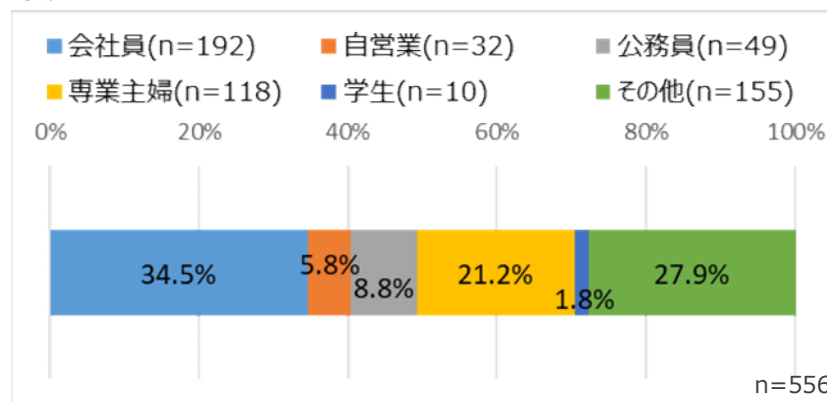
06 市民・事業者アンケート（市民）

➤ 主に泉佐野市在住の方から幅広く意見聴取を行った。回答者の職種、性別、年齢については以下の通り。

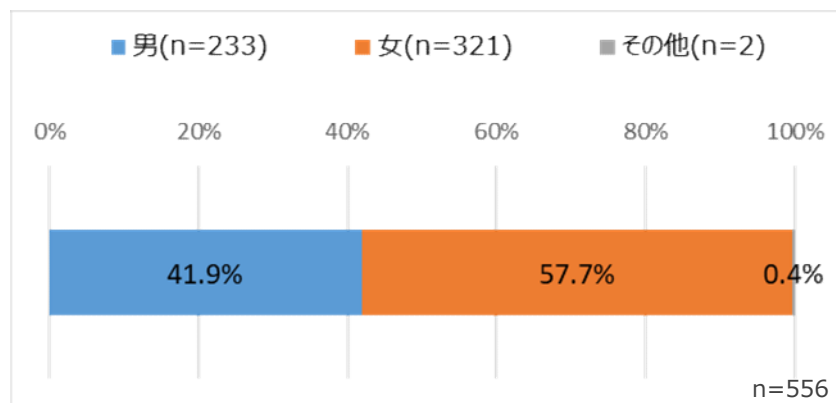
居住地



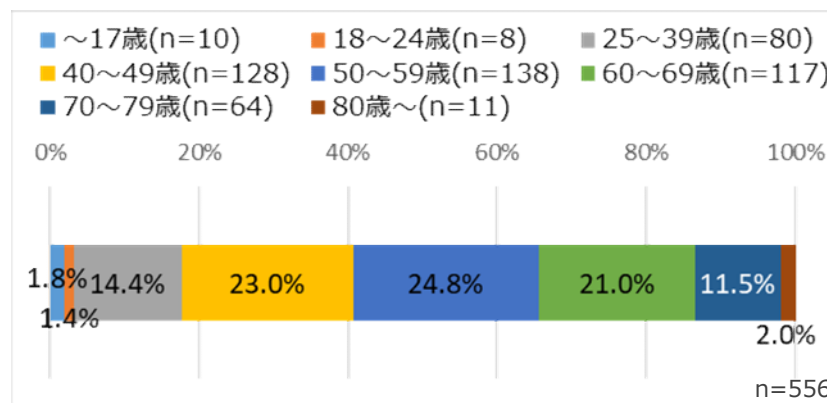
職種



性別



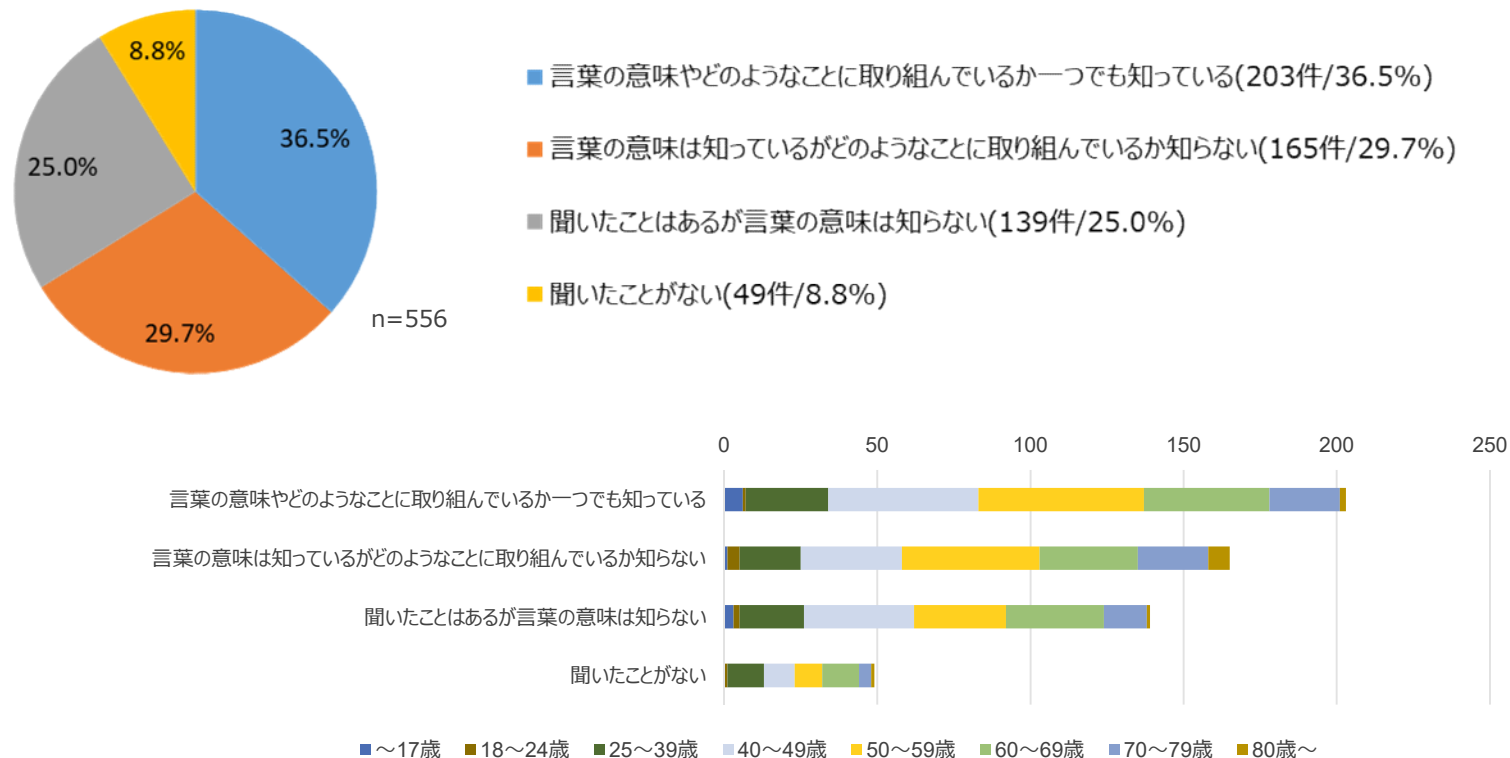
年齢



06 市民・事業者アンケート（市民）

➤ カーボンニュートラルについて具体的な内容や意味は知らないと回答した方が半数以上を占めている。

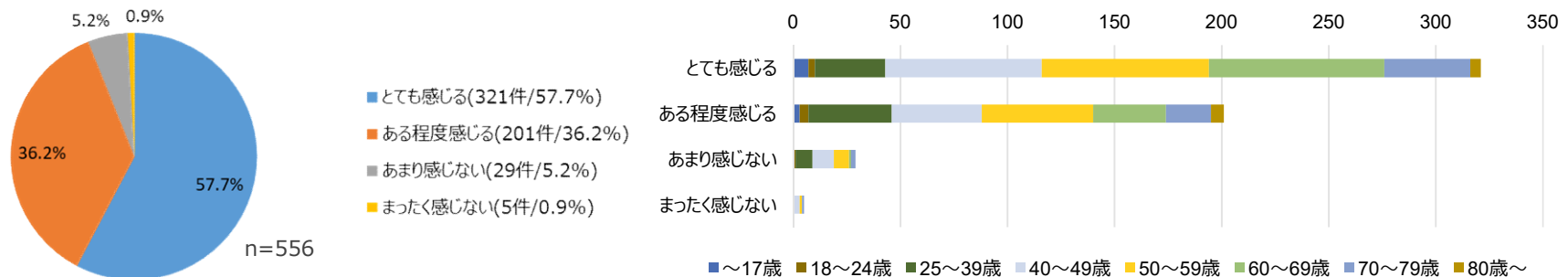
Q カーボンニュートラルについてどの程度知っていますか？



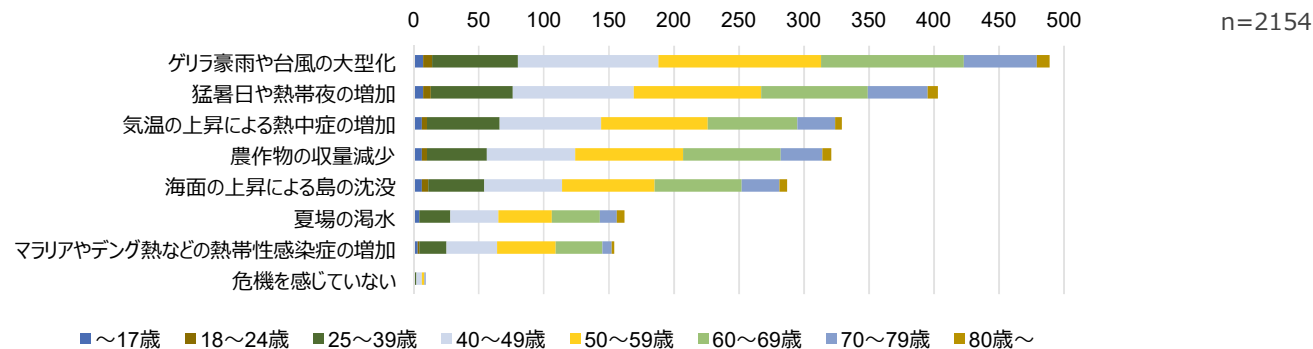
06 市民・事業者アンケート（市民）

➤ 特にゲリラ豪雨や台風の大型化、猛暑日や熱帯夜の増加に危機感を感じている方が多い。

Q 昨今の地球温暖化の進行について、あなたは危機感を感じていますか？



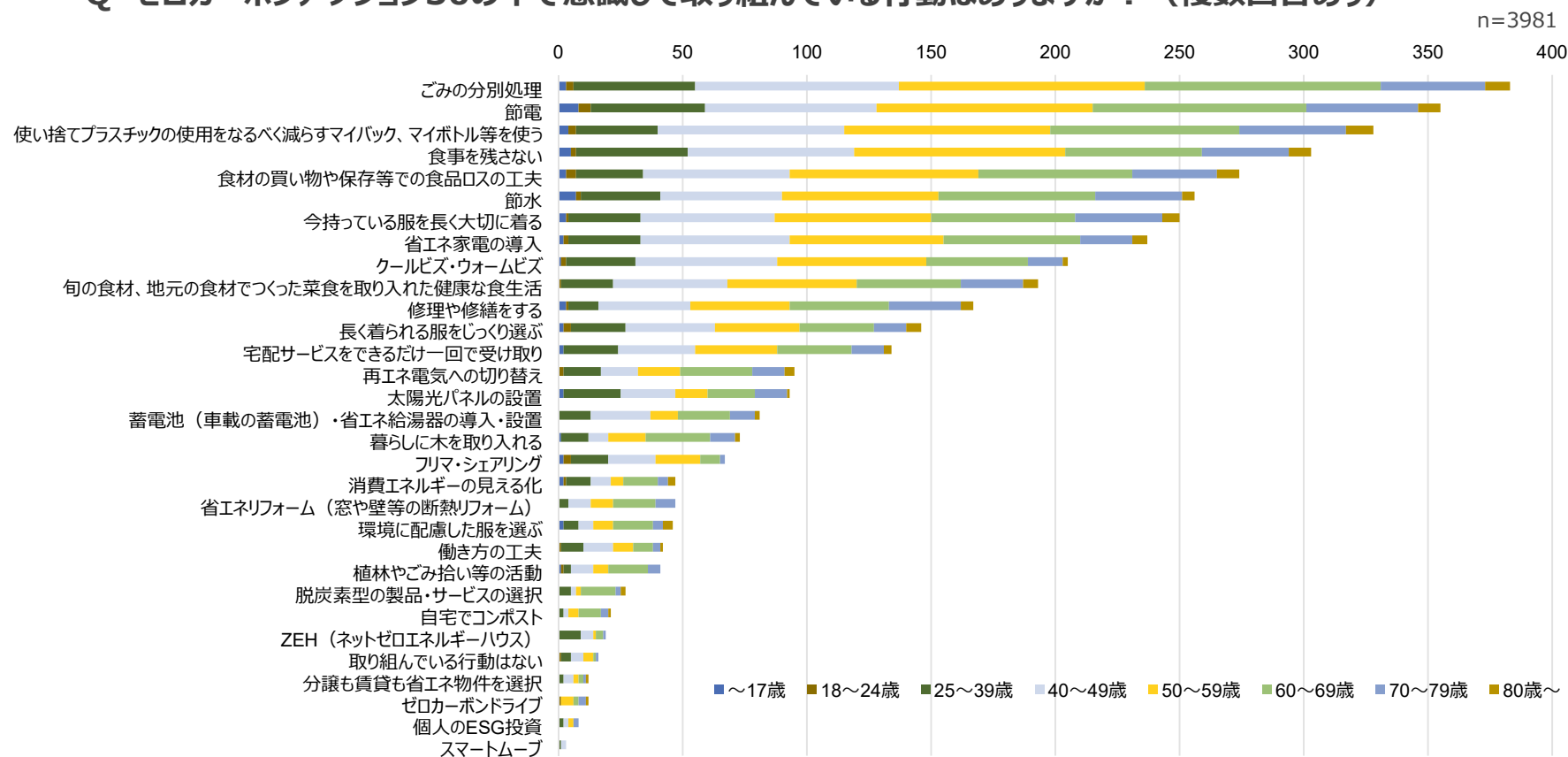
Q 昨今の地球温暖化の進行についてどのような内容に危機を感じていますか？（複数回答あり）



06 市民・事業者アンケート（市民）

- 具体的な取り組みについては、ごみの分別処理、使い捨てプラスチックの削減、食品ロスの削減など、廃棄物に関する取り組みが上位にみられた。

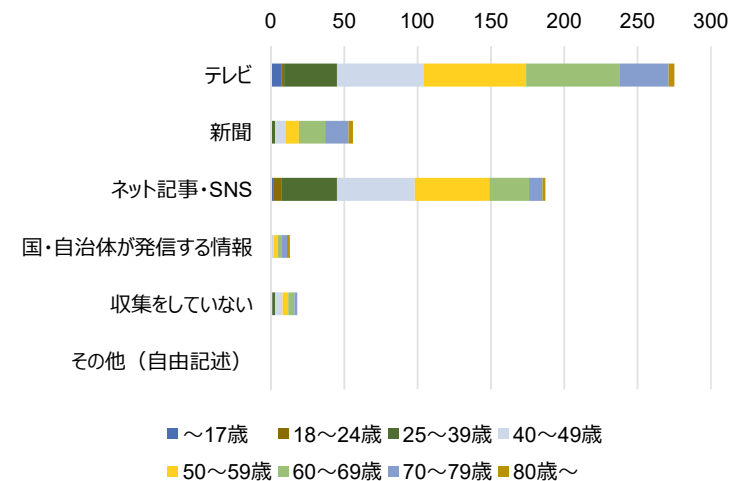
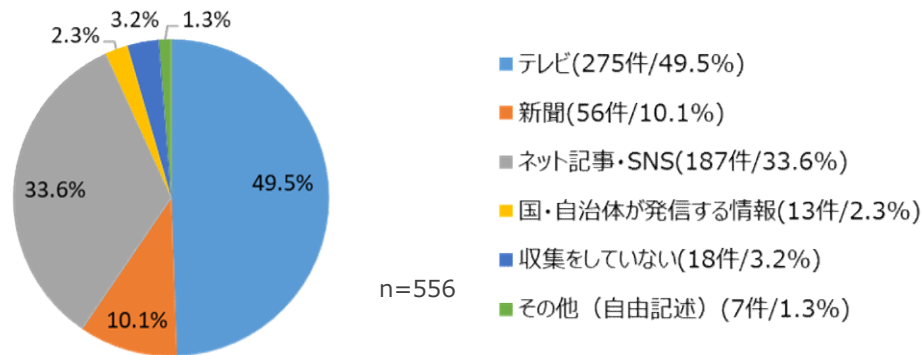
Q ゼロカーボンアクション30の中で意識して取り組んでいる行動はありますか？（複数回答あり）



06 市民・事業者アンケート（市民）

➤ 地球温暖化関連の情報については、年代に依らずテレビ及びネット記事・SNSによって収集している人が多い。

Q あなたは地球温暖化関連の情報をどのような手段で収集されていますか？

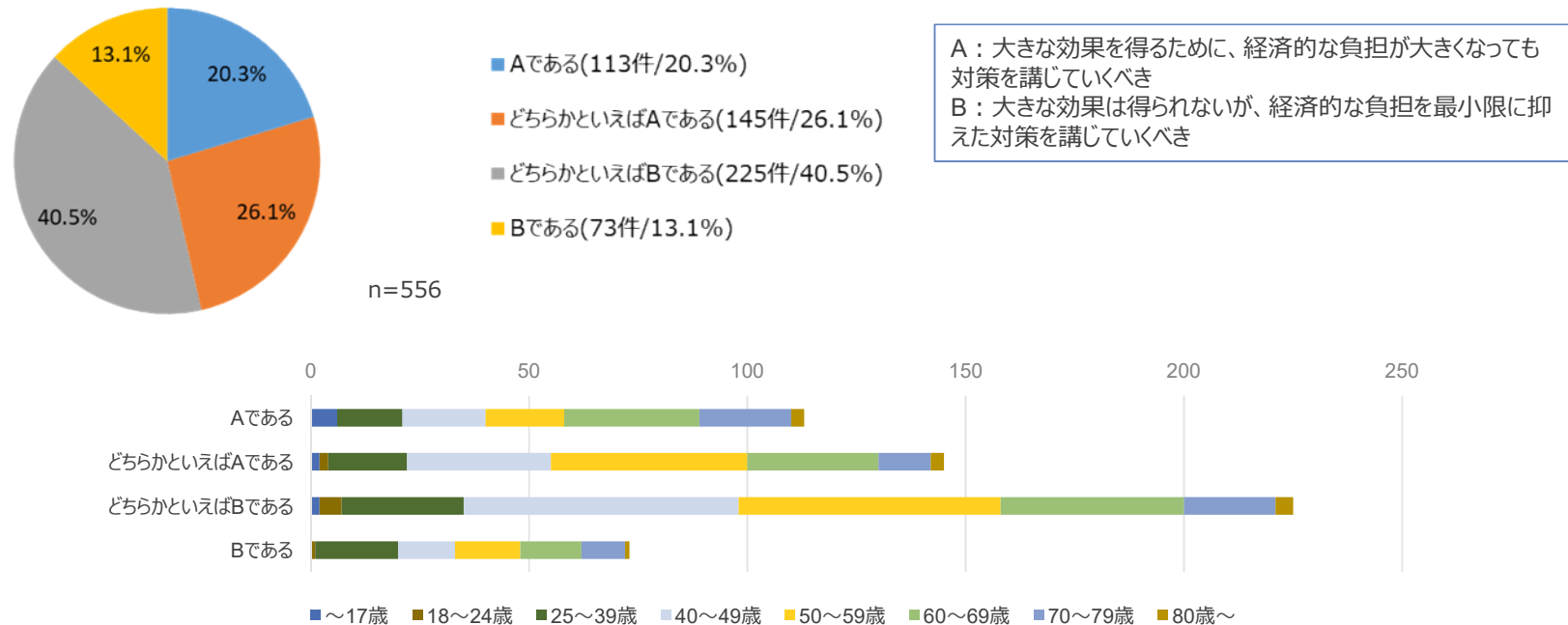


その他（自由記述）※内容ごとに抜粋・要約
・ 会社での教育
・ ラジオ、ネット、SNS
・ エコ検定受験の際に収集
・ テレビ、新聞、ネット等、複数の媒体から収集している。
・ 学校

06 市民・事業者アンケート（市民）

- 泉佐野市が取り組む施策について、どちらかといえば経済的な負担を最小限に抑えた対策を講じていくべきという回答が多かった。

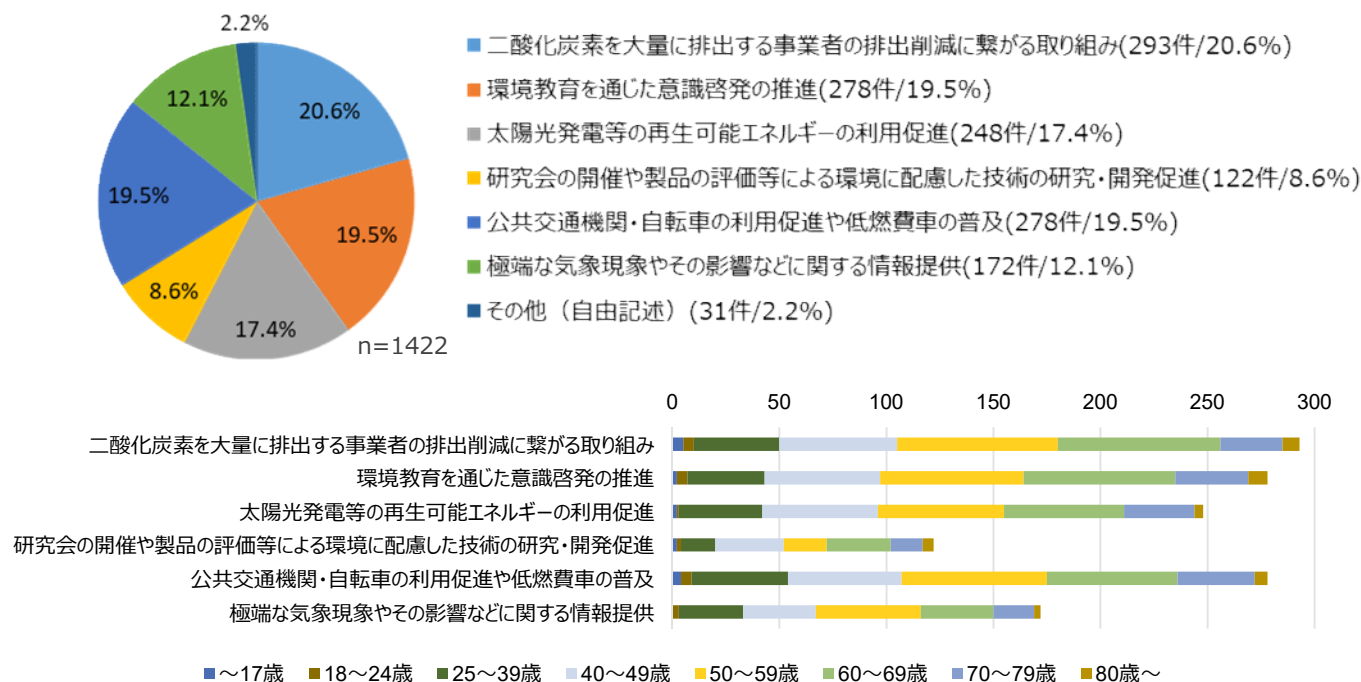
Q 今後、泉佐野市が取り組む地球温暖化対策について、あなたの考え方はどちらですか？



06 市民・事業者アンケート（市民）

- 今後は、多量排出事業者の削減への取り組みや環境教育、運輸部門における取り組みに注力してほしいという回答が多かった。

Q 泉佐野市が取り組む地球温暖化対策について今後特に力を入れてほしい取り組みは何ですか。
（複数回答あり）



06 市民・事業者アンケート（市民）

Q 泉佐野市が取り組む地球温暖化対策について今後特に力を入れてほしい取り組みは何ですか。
（複数回答あり） その他（自由記述）

その他（自由記述）※内容ごとに抜粋・要約
・ 街灯のLED化を偏りなく進めてほしい。
・ 店の営業時間を減らす等の省エネ
・ 電車内の消灯
・ 再生可能エネルギーを利用している家庭への電気料金等の補助
・ 太陽光発電への補助金
・ 太陽光発電と並行した蓄電池の導入促進
・ 太陽光パネルの設置義務化はやめてほしい。
・ 大規模又は山間部への太陽光パネル設置は反対
・ EV車、FCV車の購入に対する補助金、急速充電器の普及
・ サイクリングロードの整備
・ 町の緑化
・ 夏場は冷房が効いた自宅にいる時間が多くなりがちであるため、子供が水遊びできる公園などを作ってほしい。
・ 食品ロスへの取り組み
・ 資源ごみ(カン、ビン、ペットボトル)の適切な分別回収とリサイクルの推進
・ 小学生への環境教育、若い世代や大人への教育
・ 将来的に発生しうる大量の太陽光パネル廃棄物についても考慮すべきである。
・ 経済的負担とカーボンニュートラルは必ずしもトレードオフではないはず。民間企業と同じ視点、もしくは協同して長期的に見て効果が高く、しっかりコスト回収できるような仕組みを考えてほしい。
・ 太陽光パネルや電気自動車は、メリットだけではなくデメリットの情報も提供すべきである。

06 市民・事業者アンケート（事業者）

- 2022年10月から11月にかけて、地球温暖化に関する事業者アンケートを実施し、依頼した50社のうち半数である25社から回答があった。

調査概要

- 実施期間：2022年10月15日(土)
～11月16日(水)
- 調査方法：市内の事業所を有する事業者に
アンケート用紙で送付
- 依頼数：50社
- 回答数：25社

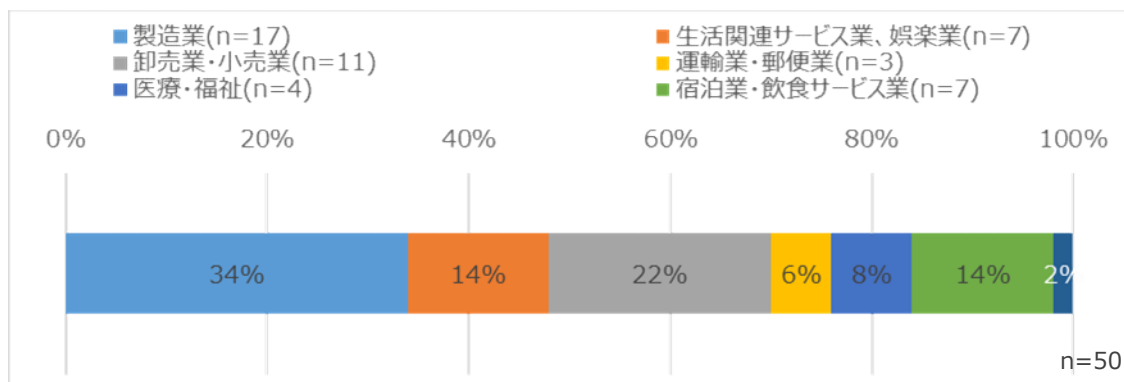
調査項目

- 回答者属性：事業者名、業種、従業員数、
本社所在地
- ゼロカーボン宣言の実施状況
- 現在の地球温暖化に対する取り組み
- 今後の地球温暖化に対する取り組み予定
- 泉佐野市が取り組む地球温暖化対策への考え方、要望

06 市民・事業者アンケート（事業者）

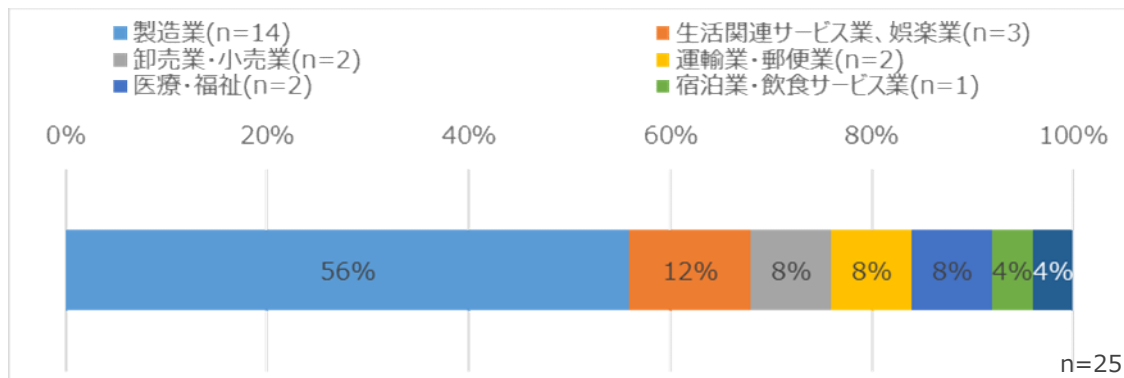
➤ 回答は製造業を中心とした様々な業種・規模の25社。内訳は以下の通り。

アンケート依頼数（業種別）

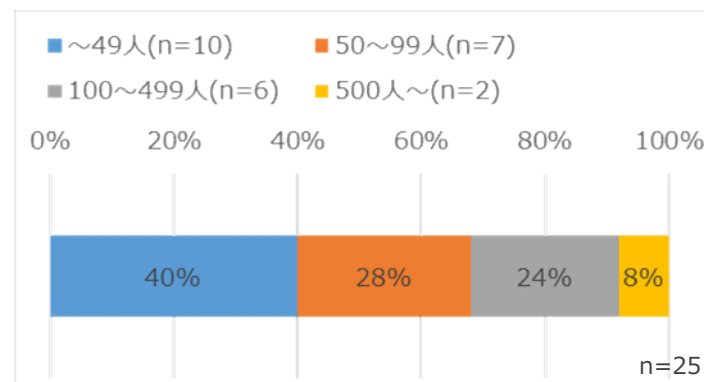


* 「日本標準産業分類」に従って業種を分類。

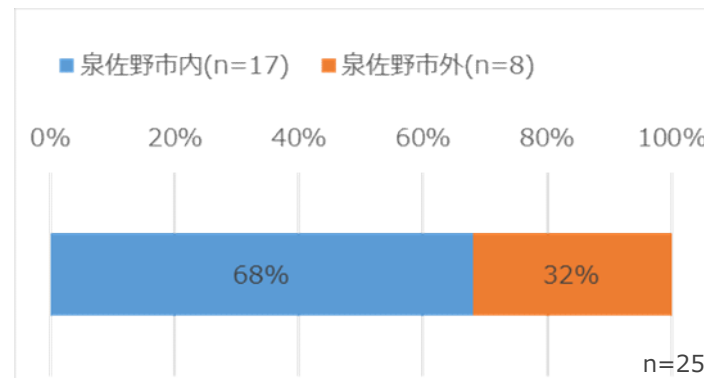
アンケート回答数（業種別）



従業員数



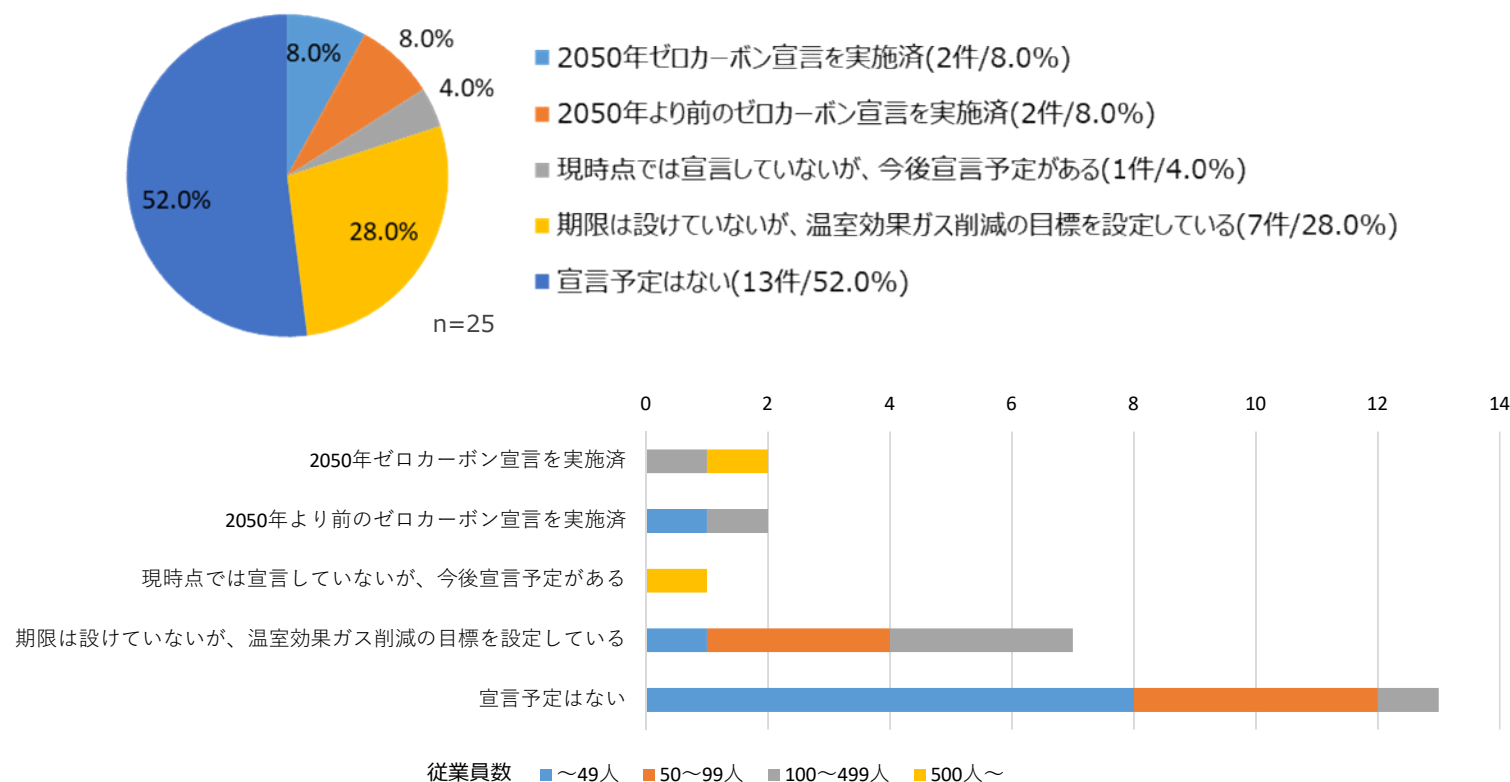
本社所在地



06 市民・事業者アンケート（事業者）

- 回答者のうち、大規模事業者を中心に16%の事業者がゼロカーボン宣言を実施済みである。一方で、半数以上の事業者ではゼロカーボン宣言の予定がない。

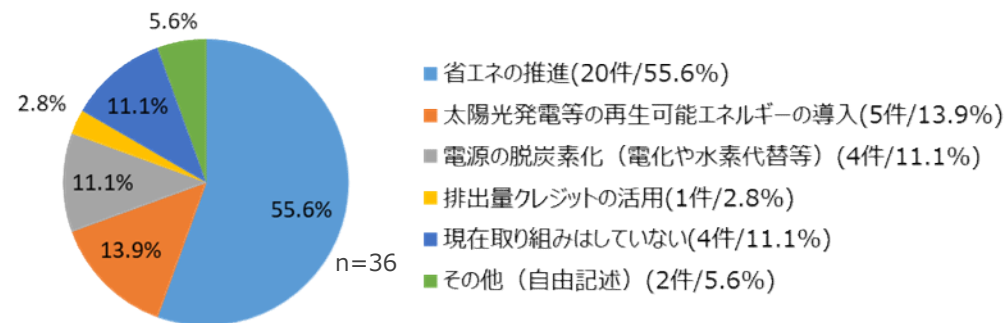
Q 貴社ではCO₂排出量を実質ゼロにするいわゆるゼロカーボン宣言を実施されていますか？



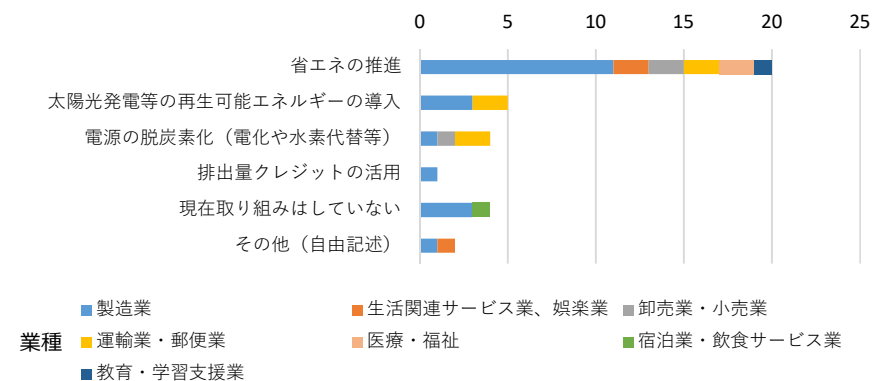
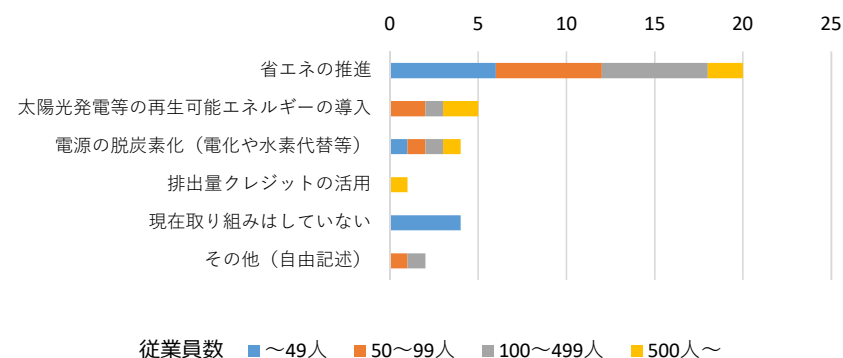
06 市民・事業者アンケート（事業者）

- 小規模事業者を含め、多くの事業者から省エネに取り組んでいると回答があった。一方で、次に回答が多かった再エネの導入に取り組んでいる事業者数は、回答があった事業者の20%に留まる。

Q 現在、地球温暖化対策のため、貴社（事業所）で特に重点的に取り組んでいることはありますか？
（複数回答あり）



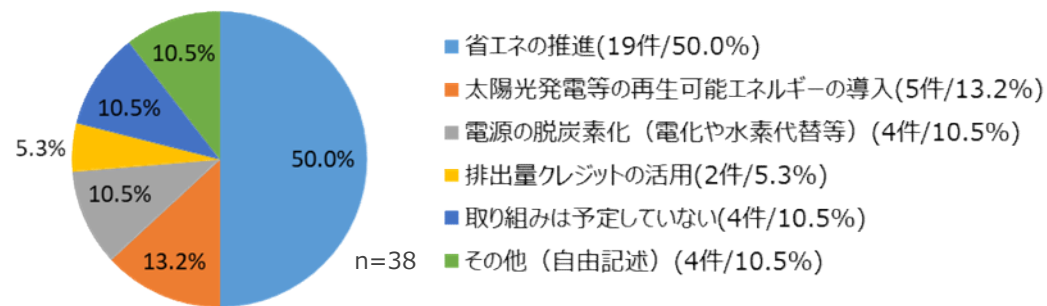
その他（自由記述）※内容ごとに抜粋・要約
・ 蛍光灯をLED照明に交換
・ 会社としてCO ₂ 削減目標の策定
・ 製造工程の効率改善
・ 省エネ設備の導入
・ 食費ロス削減、有効活用
・ プラスチックの削減、再利用
・ 水使用量の削減



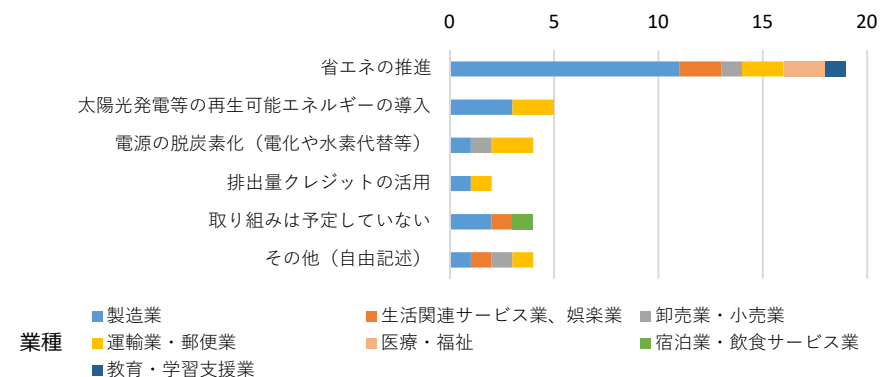
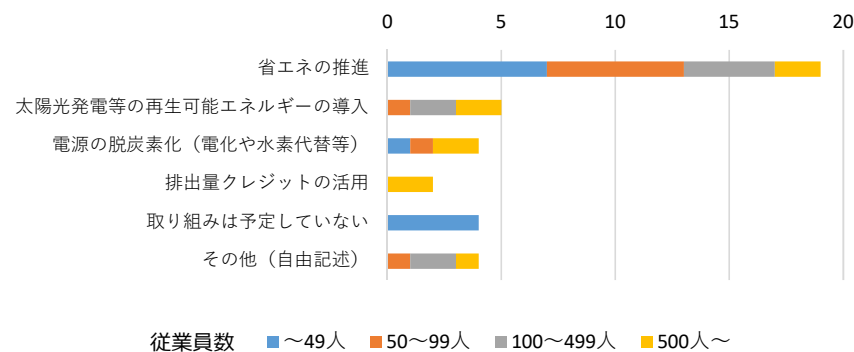
06 市民・事業者アンケート（事業者）

➤ 今後の取り組み予定としては、現在の取り組んでいる内容とほぼ同様であった。

Q 今後、地球温暖化対策のため、貴社（事業所）で特に重点的に取り組みを予定しているものはありますか？
（複数回答あり）



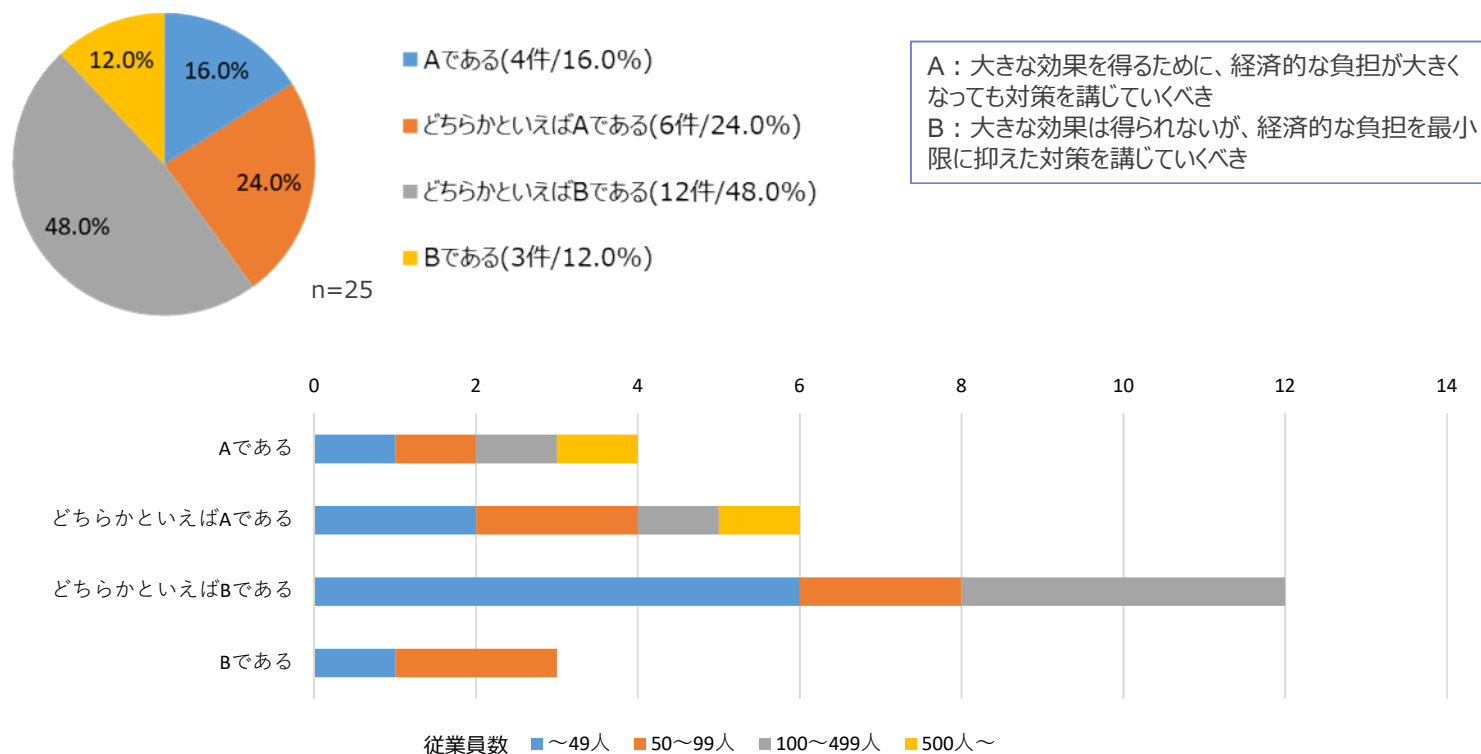
その他（自由記述）※内容ごとに抜粋・要約
・ 2030年までに国内店舗の50%の再生可能エネルギー導入
・ 環境にやさしい航空機燃料（SAF）の国産化、地産地消
・ 燃料電池車両用の水素ステーションの整備、燃料電池車両の更なる導入検討、開発が予定されている水素航空機の受入れ検討
・ 藻場の生育環境の維持や創出・再生、モニタリングを通じたCO ₂ の吸収源対策の推進
・ 脱炭素社会に向けた製法工程の変革
・ 物流では長距離トラック輸送から鉄道、船舶輸送へのモータリシフト、異業種メーカーとの共同輸送の推進



06 市民・事業者アンケート（事業者）

- 泉佐野市が取り組む施策について、どちらかといえば経済的な負担を最小限に抑えた対策を講じていくべきという回答が、特に小規模事業者で多かった。

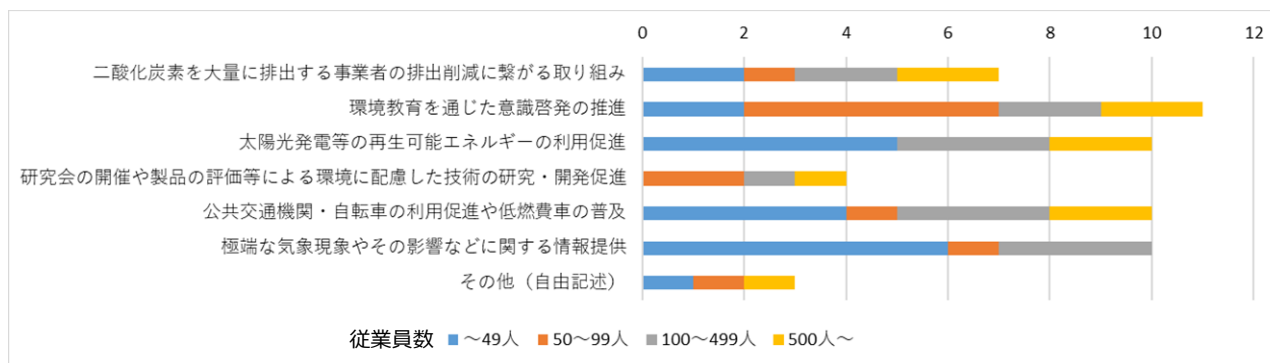
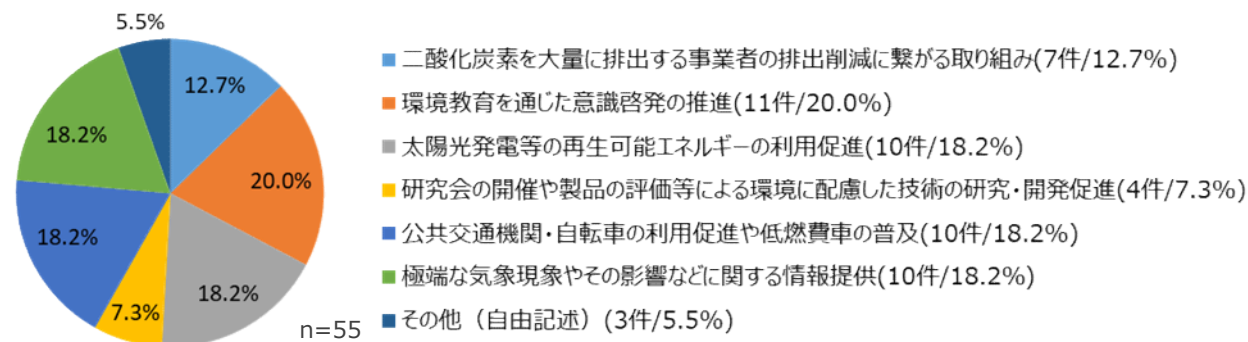
Q 今後、泉佐野市が取り組む地球温暖化対策について、あなたの考え方はどちらですか？



06 市民・事業者アンケート（事業者）

- 今後、泉佐野市には、環境教育、再エネ利用促進、交通手段の低炭素化及び気象現象に関する情報提供に注力してほしいとの意見が多かった。

Q 泉佐野市が取り組む地球温暖化対策について今後特に力を入れてほしい取り組みは何ですか。（複数回答あり）



その他（自由記述）※内容ごとに抜粋・要約

- 事業者のCO₂排出量削減に対する経済的な負担に対する補助
- 廃食用油を原料として、環境にやさしい航空機燃料SAF（Sustainable Aviation Fuel）の製造に取り組んでいます。今後は周辺自治体様とも協力し、商業施設や学校、飲食店といった地元地域とも連携した取組に発展させていきたい。
- 関空周辺の緩傾斜石積護岸は、生物多様性（魚のすみか）、CO₂吸収源として重要な役割を果たしており、地元小学生等との環境学習などにも貢献していきたい。
- 地球温暖化対策の推進にあたっては、「木を見て森を見ず」「森を見て木を見ず」といった事のないようにしてほしい。

06 市民・事業者アンケート（総括）

- 市民及び事業者アンケートの結果を整理すると、共通する回答が多くみられる結果となった。

市民アンケート結果

- ごみの分別処理、使い捨てプラの削減、食品ロスの削減など、廃棄物に関する内容に取り組んでいるという回答が多くありました。
- 節電などの**省エネ**についても、比較的多く取り組まれている傾向にあります。
- 「**経済的な負担を最小限に抑えた対策を講じていくべき**」という回答が半数以上を占めました。
- 多量排出事業者の排出削減、**環境教育**、**交通手段の低炭素化**、に取り組んでほしいという回答が多くありました。

現在の取り組み

地球温暖化対策に関する経済的な負担

今後、市に力を入れてほしい取り組み

事業者アンケート結果

- **省エネ**に取り組んでいるという回答が多くありました。
- 再エネ導入に取り組んでいるという事業者は20%に留まりました。
- 「**経済的な負担を最小限に抑えた対策を講じていくべき**」という回答が半数以上を占めました。
- **環境教育**、再エネ利用促進、**交通手段の低炭素化**、及び気象現象に関する情報提供、に取り組んでほしいという回答が多くありました。

※共通する部分を**赤字**で示している。

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 本市での施策を検討するにあたり、他都市で行われている施策事例を調査し、「省エネ」「再エネ」「交通手段」「森林活用」の4項目に分類してトレンドを整理した。

他都市における施策のトレンド

分類	施策のトレンド*
省エネ	➤ ZEH（Net Zero Energy House）及びZEB（Net Zero Energy Building）の普及・定着 ➤ 省エネ機器の普及 ➤ HEMS（Home Energy Management System）、BEMS（Building and Energy Management System）の導入・定着 ➤ 脱炭素な行動変容の啓発
再エネ	➤ 再エネ設備の設置・蓄電池の利用 ➤ 化石燃料から再エネへの転換 ➤ 脱炭素化した電気や熱、水素等の近接する建築物での融通
交通手段	➤ ライドシェア・カーシェアリングの普及 ➤ 公共交通の整備・利便性の向上 ➤ 電気自動車・燃料電池車への転換
森林活用	➤ 地域産材の活用 ➤ 森林の適切な保全・管理

*環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（事例集）」（令和4年3月）を基に、内容を分類・整理して作成。

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 建物や設備の省エネ化を推進するとともに、省エネに関する情報提供を行うことによって、市民及び事業者の環境意識の向上を図っていく。

本市における施策（省エネ）

分類			政策内容	重要度	指標	削減対象
省エネ	自治体主導	事業実施	➤ 街灯のLED化促進	○	導入件数	業務部門
			➤ 省エネガイドブックの作成・啓蒙活動の実施	○	発行部数	家庭部門
	住民・事業者の支援		➤ 新築時、ZEHやZEBに対する補助金交付	○	補助金 申請件数	家庭部門 業務部門
			➤ 既存建築物の省エネ性能向上（省エネリフォーム）への補助金交付	○		製造部門 家庭部門 業務部門
			➤ 省エネ機器導入に対する補助金交付	○		

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 太陽光発電やバイオマス発電（熱利用含む）を中心に導入や支援を行うことによって、再生可能エネルギーの利用を拡大していく。

本市における施策（再エネ）

分類			政策内容	重要度	指標	削減対象
再エネ	自治体主導	事業実施	➤ ため池、農地、屋根等への太陽光発電設備の導入推進	◎	導入件数 または設備 容量	電力を使用する部門 全般
			➤ 公共施設駐車場への太陽光発電カーポートの設置	○		
			➤ 木質バイオマス発電設備の導入	○	設備容量	
			➤ 食品廃棄物を活用した消化ガス発電設備の導入検討	△		
	住民・事業者の支援		➤ 新築時、ZEHやZEBに対する補助金交付	○	補助金 申請件数	家庭部門 業務部門
			➤ 再エネ設備の導入に対する補助金交付	○		
			➤ 温泉地への木質バイオマス熱利用設備の導入	△	設備容量	業務部門

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- EVの導入及び充電インフラの普及によってEVの活用を推進していくとともに、脱炭素行動の可視化・インセンティブを付与することによって、行動変容を促していく。

本市における施策（自動車）

分類			政策内容	重要度	指標	削減対象
自動車	自治体主導	事業実施	➤ 公用車のEV化、及び遊休時（営業時間外、休日等）のカーシェア事業	○	導入件数	運輸部門
			➤ 充電インフラの普及（空き家の土地等を利用した太陽光発電設備・充電設備の組み合わせ設置等も含む）	○		
			➤ コミュニティバスのEV・FCV化	△		
		住民・事業者の支援	➤ EVの蓄電池を活用した公共設備でのエネルギーマネジメントシステム（EMS）導入	○		業務部門
			➤ 市民や市内の企業で働く人の脱炭素行動のスコア化、及びその貢献度合いに応じたインセンティブの付与	◎		運輸部門

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 森林や藻場によるCO₂吸収量を増加させる取り組みを行うことによって、吸収源・オフセット対策の効果を高めることを目指す。また、廃棄物由来のCO₂削減にも並行して取り組む。

本市における施策（森林活用・その他）

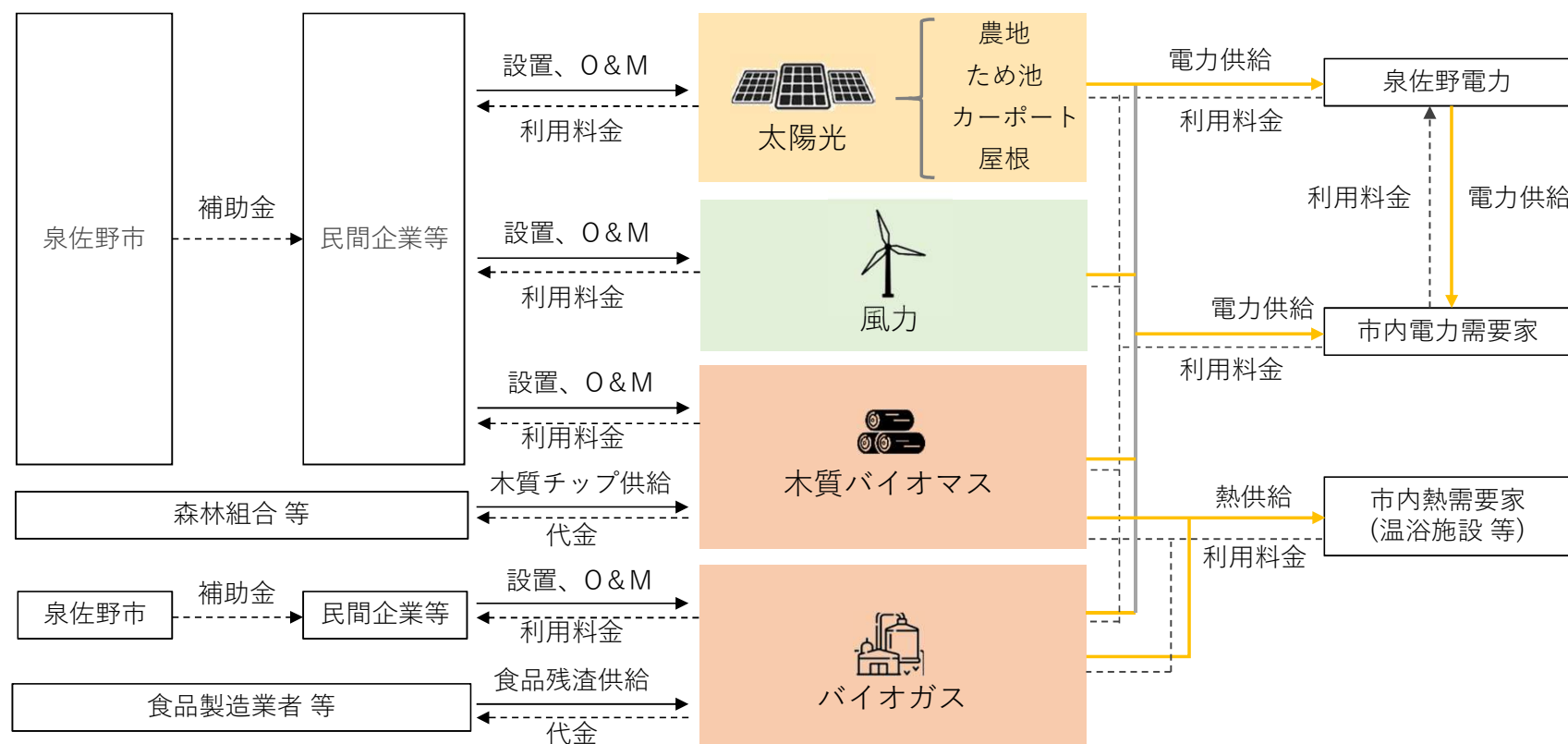
分類			政策内容	重要度	指標	削減対象
森林活用	自治体主導	事業実施	➤ 森林整備計画を作成し、森林吸収量の把握・向上	○	森林整備計画の対象面積	その他 (吸収源)
	住民・事業者の支援		➤ CO ₂ 吸収源として藻場の活用（Jブルークレジットの活用）	○	藻場の生育面積	
その他	自治体主導	事業実施	➤ ごみの減量化（マイバック、マイボトル等の普及啓発含む）	○	ごみ排出量	廃棄物
			➤ リサイクルの推進	○	リサイクル率	

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 特に重要な施策として、再エネ導入事業の担い手となる企業の設備導入やインフラ整備等に対し、積極的な支援を行う。

再エネ導入の事業モデルイメージ

国の補助金等も活用して民間企業等による再エネ設備（木質バイオマスのチップ加工機等の付帯設備含む）の導入を支援するとともに、再エネ活用に向けたインフラ整備（市域の森林資源を活用するための林道整備等）を検討し、電気的地産地消を図っていきます。



07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 2030年までは農地等への太陽光発電の導入を主軸としつつ、2030年より後は風力発電やバイオマス発電も段階的に導入していく。

再エネ導入のロードマップ[°]

分類		~2030年度	~2040年度	~2050年度	＜参考＞ 2030年度までの 目標導入量
太陽光	カーポート	主に公共施設へ導入開始	空き家等の敷地も活用して導入拡大		年間発電量 102,000MWh/年
	農地、ため池、屋根 等	営農型や、ため池への導入開始 屋根置きの導入拡大	導入拡大		
風力	陸上風力		事業者・ 適地の検討	導入開始	
バイオマス	木質バイオマス	導入開始	温泉地等での熱利用も含めた導入拡大		
	バイオガス	食品廃棄物を活用した 発電設備の導入	食品廃棄物を活用した発電設備の導入拡大するとともに、 下水汚泥を活用した発電設備の導入		

07 必要な政策及び指標の検討並びに重要な施策に関する構想の策定

- 市民・社員の行動変容を促すためのナッジの活用として、歩行や自転車での移動によるCO₂排出量の抑制（脱炭素行動）をポイント化し、特典を受け取れるシステムの導入を検討する。

脱炭素行動のスコア化に関する取組の概要と効果

■ 取組み概要

- 市民及び社員の歩行や自転車による移動で抑制された脱炭素量をグリーンライフポイントとして可視化します。
- 市民及び社員は、ポイントに応じた特典（〇〇店：ソフトドリンク1杯無料等）をインセンティブとして受けとる事が可能となり、脱炭素への貢献に加え健康増進にも寄与します。

■ 取組み効果

市民・社員

市民・社員は、自身の抑制できた脱炭素量に応じたインセンティブを享受することが可能となり、健康増進、脱炭素に加え、地域活性への貢献にも寄与することが可能となります。

自治体・会社

本システムを通じて、健康バロメーターを管理することにより市民・職員の健康の維持・向上に寄与します。

地域店舗

地域店舗はアプリ内でポイント交換できる特典（〇〇店：ソフトドリンク1杯無料 等）を本システムを通じて提供することにより集客を期待することが可能となります。

歩いて「脱炭素ウォーク」

STEP01



コミュニティに参加。

STEP02



目的地まで「電車」、「自動車」で移動する距離を歩行や自転車で移動することで脱炭素ポイントが貯まります。

STEP03



獲得した脱炭素ポイントは特典と交換します。

（出典）CUVEYES社 HP

“脱炭素の推進”、“健康増進”、“地域活性化”に寄与