

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

令和4年度

丸亀市地域再生可能エネルギー導入目標（案）

2023年2月

香川県丸亀市

目次

1. 基本的事項.....	1
1-1 計画の目的.....	1
1-2 計画の位置づけ.....	1
1-3 基準年度.....	1
1-4 計画の期間.....	1
1-5 対象範囲.....	2
1-6 対象とする温室効果ガス.....	2
2. 地球温暖化をめぐる基礎情報の整理.....	3
2-1 地球温暖化、気候変動問題をめぐる国の動向.....	3
(1) 地球温暖化対策をめぐる国際的な取り組み.....	3
(2) 地球温暖化対策をめぐる国内の取り組み.....	3
(3) 再生可能エネルギー利活用の加速化の動き.....	4
2-2 香川県における地球温暖化対策.....	5
2-3 丸亀市における地球温暖化対策.....	5
2-4 自然状況に関する地域特性の整理.....	7
(1) 位置と地勢.....	7
(2) 気候.....	8
(3) 水象.....	11
(4) 環境・生物多様性を保全する上で重要な地域.....	11
2-5 社会状況に関する地域特性の整理.....	12
(1) 人口と世帯.....	12
(2) 土地利用.....	13
(3) 交通.....	13
(4) 公共施設.....	15
2-6 産業・経済状況に関する地域特性と課題の整理.....	15
(1) 産業別就業者数.....	15
(2) 農業.....	16
(3) 漁業.....	17
(4) 工業.....	18
(5) 商業.....	18
(6) 観光.....	19
2-7 供給処理・エネルギーの状況に関する地域特性と課題の整理.....	19
(1) 電気.....	19
(2) 都市ガス・プロパンガス.....	20
(3) 給水.....	20
(4) 公共下水道.....	21
(5) し尿.....	21
(6) ごみ.....	21
(7) 再生可能エネルギーの取組.....	22
(8) エネルギー経済.....	23

2-8	基礎情報のまとめ	24
2-9	脱炭素まちづくりの方向性	25
2-10	脱炭素のまちづくりと同時解決する地域課題	26
3.	市民・事業者の意向の把握	27
3-1	調査概要	27
	(1) 市民アンケート	27
	(2) 事業者アンケート	27
3-2	市民アンケート結果の概要	27
3-3	事業者アンケート結果の概要	29
3-4	主な自由意見	30
4.	丸亀市の温室効果ガス排出量の現状及び現状すう勢	31
4-1	前提条件	31
	(1) 対象とする部門・分野及び温室効果ガス	31
	(2) 温室効果ガス排出量の把握方法	32
	(3) 温室効果ガス排出量の算定年度	33
4-2	丸亀市の温室効果ガスの排出量の現状	33
	(1) 現状の温室効果ガスの排出量及び推移	33
	(2) 部門・分野別 ガス種別 二酸化炭素排出量の割合	34
	(3) ガス種別 温室効果ガス排出量の割合	35
	(4) 将来的な温室効果ガスの排出量（現状すう勢）	35
5.	丸亀市の再生可能エネルギー導入のポテンシャル	37
6.	将来像とロードマップの検討	38
6-1	脱炭素シナリオ（ロードマップ）の設定	38
6-2	再生可能エネルギー導入目標の設定	42
	(1) 再生可能エネルギーの導入目標の設定	42
	(2) 具体的な導入目標量	43
6-3	脱炭素シナリオをふまえた温室効果ガスの将来推計	44
7.	将来像の実現に向けた施策の検討	45
7-1	脱炭素化に向けた施策の体系	45
7-2	将来像の実現に向けて必要となる施策	46
7-3	脱炭素のまちづくりの推進が地域課題の解決に資する効果	49
7-4	脱炭素化に向けた進捗管理	50
8.	脱炭素社会実現に向けた推進体制の検討	51
8-1	推進体制の構築（案）	51
8-2	計画の進行管理（案）	52

別冊資料

- 資料1 市民、事業者アンケート調査結果
- 資料2 丸亀市の温室効果ガス排出量（現況）の算出資料
- 資料3 丸亀市の温室効果ガス排出量の将来推計資料
- 資料4 再生可能エネルギー導入ポテンシャル検討資料
- 資料5 再生可能エネルギー導入目標検討資料
- 資料6 環境審議会の開催概要

1. 基本的事項

1-1 計画の目的

本市は、2050年までに市民、事業者と協働して市域の温室効果ガスの実質ゼロをめざす「ゼロカーボンシティ」宣言を2021年3月に行い、本市、事業者、市民などが温室効果ガスの排出を自分ごととして捉え、連携して地球温暖化対策に取り組むことを目指しています。

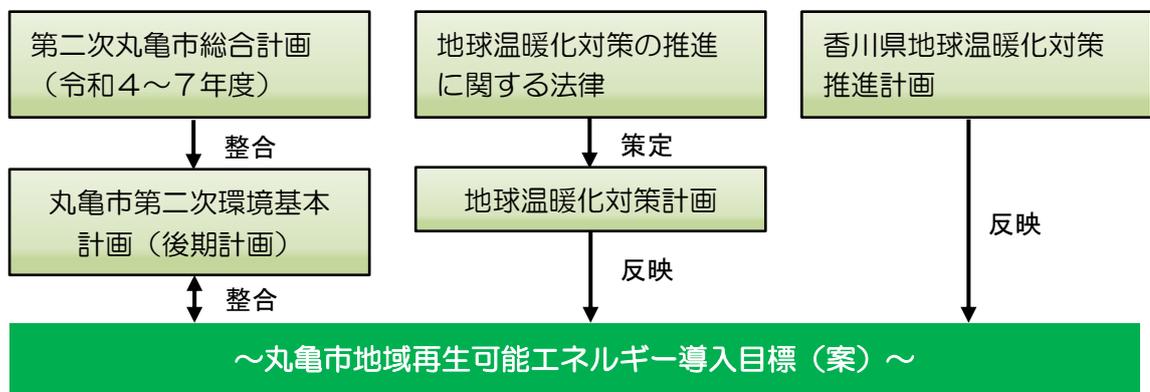
本導入目標（案）は、国の新たな削減目標を考慮しつつ、本市の地域特性や再エネの導入ポテンシャルに関する調査・分析を行い、各段階における削減目標や目標達成に向けた事業スキームを検討し、脱炭素シナリオ（ロードマップ）を策定することを目的とします。

1-2 計画の位置づけ

市町村（指定都市等を除く）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第4項に基づき、地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定に努めることとされています。

本導入目標（案）は、地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定に先立ち、区域の自然的・社会的条件に応じた温室効果ガス排出の抑制等を行うための施策について検討したものです。

また、本市における最上位の行政計画である「第二次丸亀市総合計画（令和4～7年度）」に基づき、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画です。



1-3 基準年度

国の「地球温暖化対策計画」が基準年度を2013年度としていることを踏まえ、本計画においても基準年度を2013年度とします。

1-4 計画の期間

国の「地球温暖化対策計画」が計画期間を2030年度までとしていることを踏まえ、本計画においても計画期間を2030年度までとします。

なお、本市を取り巻く社会情勢の変化や地球温暖化対策の動向等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとします。

1-5 対象範囲

本市域全体を対象とし、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門及び廃棄物部門ごとに CO₂ 排出量を把握します。

対象とする部門

部門	対象
産業部門	製造業、農林水産業、建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
業務その他部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設等におけるエネルギー消費に伴う排出
家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出※自家用自動車からの排出は運輸部門で計上
運輸部門	自動車、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物部門	一般廃棄物の焼却に伴う排出

1-6 対象とする温室効果ガス

本導入目標（案）では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に定められている7種類の温室効果ガスを対象とします。

対象とする温室効果ガス

	ガス種	排出活動
対象	二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> 化石燃料の燃焼 電気の使用 廃棄物の焼却
	メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の燃焼 稲作、家畜のふん尿や腸内発酵 廃棄物の埋立
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の燃焼 窒素肥料の使用 廃棄物の焼却、排水処理
	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	<ul style="list-style-type: none"> エアコン、冷蔵庫等の冷媒ガス 発泡剤・断熱材
	パーフルオロカーボン類 (PFCs)	<ul style="list-style-type: none"> 半導体や液晶の製造
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none"> 変電設備等の電気絶縁ガス
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	<ul style="list-style-type: none"> 半導体や液晶の製造

2. 地球温暖化をめぐる基礎情報の整理

2-1 地球温暖化、気候変動問題をめぐる国の動向

(1) 地球温暖化対策をめぐる国際的な取り組み

①COP21 パリ協定（2015年12月）

- 全ての国が参加する2020年以降の法的枠「パリ協定」が採択
- 「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃未満に保つ（1.5℃に抑える努力をす
る）」
- 21世紀後半には温室効果ガス排出の 実質ゼロ を目指す

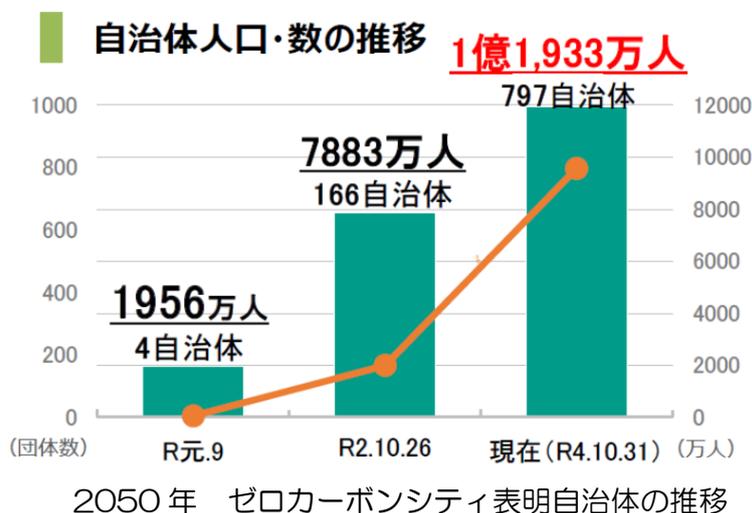
②IPCC 1.5℃特別報告書（2018年10月）

- 現時点で約1℃温暖化しており、現在の進行速度で温暖化が続けば、2030年から2052年の間に1.5℃に達する可能性が高い
- 各国が提出した目標による2030年の排出量では、1.5℃に抑制することはできず、2050年頃までに実質ゼロの達成が必要

(2) 地球温暖化対策をめぐる国内の取り組み

①菅内閣総理大臣（当時）所信表明演説（2020年10月26日）

- 「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、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」



②地球温暖化対策推進法（温対法）の改正（2021年6月）

- 地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」の目標や「2050年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として法に位置付け実行計画の拡充
- 市町村は、地方公共団体実行計画において、再エネ利用促進等施策と、施策の実施目標（再エネ導入量など）を定める

- 地域の環境保全や課題解決に貢献する再エネ導入事業を「地域脱炭素化促進事業」と定め、市町村は、事業の対象となるエリアを促進区域として設定し、当該事業の認定を行うことにより、事業者は関係許可等のワンストップ化の特例が受けられる

③国の地球温暖化対策計画（2021年10月22日に閣議決定）

- 温対法第8条

政府は、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、地球温暖化対策に関する計画を定める。

- 中期目標：2030年度において、2013年度比46%の削減目標
（業務その他部門においては51%の削減）

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。				-

出典：国の地球温暖化対策計画（温室効果ガス排出量の削減目標）

- 長期的目標：2050年までに 温室効果ガス排出実質ゼロ
（2050年カーボンニュートラル）を目指す

（3）再生可能エネルギー利活用の加速化の動き

- 2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、国は経済社会のリデザイン（再設計）による社会変革を促し、脱炭素社会への移行を進めていく考えを示しており、その取組・投資とともに、地方創生につながる再生可能エネルギーの利用を促進するため、2021年5月に地球温暖化対策推進法を改正しました。
- 第5次環境基本計画において、国は地域循環共生圏をローカルSDGsの実現像として位置付け、地域の再生可能エネルギーの地産地消を通じて、ライフスタイルの変革や自然との共生とともに、経済の活性化や災害時の対応力向上等の地域課題を同時に解決する方向性を示しています。
- 今後5年間に対策を集中して実施することにより、脱炭素のモデルケースを各地が創出することで、先行する地域の取組を次々に広げていくことを目指した「地域脱炭素ロードマップ」を2021年6月に公表しました。
- 太陽光・水力・風力などの地域資源を活用した再生可能エネルギーの積極導入は、東京一

極集中の是正を目指す 2021 年の「まち・ひと・しごと創生基本方針」においても重点施策として位置付けられています。

- 併せて、環境分野への投資に大規模な民間資金を巻き込み、再生可能エネルギーの飛躍的導入などの取組を持続可能な経済成長につなげていくため、企業の研究開発方針や経営方針の転換をねらいとした「グリーン成長戦略」を具体化しました。
- 日本においては、2016 年からの 3 年間で ESG 投資残高が約 3 兆ドル（336 兆円）と約 6 倍の規模に拡大しており、事業で使用する全ての電力を再生可能エネルギーで賄う「RE100」をはじめとした「脱炭素化」を経営に取り込む企業が増えています。

2-2 香川県における地球温暖化対策

- 2021 年 10 月に「第 4 次香川県地球温暖化対策推進計画」を策定し、そのなかで「2025 年度に 2013 年度比で 33%削減する」という温室効果ガス排出量の削減目標を設定

<香川県が実施している主な取組み>

制度名等	制度等の概要
地球温暖化対策計画・報告・公表制度	生活環境保全条例に基づき、事業活動に伴い相当程度多い温室効果ガスの排出をする事業者を対象に、地球温暖化対策計画書や地球温暖化対策実施状況報告書の作成、提出及び公表を義務付けている。県は、提出された計画書や報告書の概要を、県ホームページで公表している。対象となる事業所での取組状況や設備の管理状況の現地確認等を通じて、事業者との意見交換や情報提供を実施し、温室効果ガス排出量削減の自主的な取組みを推進する。
学校におけるCO ₂ 削減コンテスト	県内の各学校において、CO ₂ 排出量の削減を図るとともに、学校における省エネ意識を高めるなど、地球温暖化対策の普及啓発の推進を目的とする。
かがわ省エネ節電所	家庭や事業所で取り組んでいる省エネ節電行動をチェックすることで、電力やCO ₂ の削減量が一目で分かるサイトを開設している。
かがわ緑のカーテン	市町と連携して、緑のカーテン育成講習会やパネル展を実施している。
クールビズ四国／ウォームビズ四国	四国地球温暖化防止のため、適正冷房／暖房とエコスタイルを提唱するクールビズ／ウォームビズを、四国4県で連携して呼びかけている。
グリーン購入	かがわエコオフィス計画に基づき、文具・OA機器などの購入の際に選択の基準となる「グリーン購入推進ガイドライン」を定め、県の各所属は、このガイドラインの環境配慮仕様を満たす物品等を原則として購入することとしている。

2-3 丸亀市における地球温暖化対策

- 本市では、令和 3 年 3 月 2 日の定例議会において、2050 年までに温室効果ガスの総排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。
- 2018（平成 30）年 3 月には丸亀市環境保全率先実行計画を改定し、市の所管する施設（指定管理を含む）を対象とし、2016 年度比で 2030 年度までに温室効果ガスの総排出量を 37%削減することを目標に、市が率先し、温室効果ガスの削減に取り組んでいます。

【地球温暖化が進むと考えられる影響】

地球温暖化がこのまま進むと、日本や世界では、以下の影響が出てくると言われています。

■地球温暖化が進むことにより考えられる日本への影響

- ・地球温暖化がこのまま進むと、日本はどうなるのか？

①生活への影響

- ・熱中症による死亡リスクの増加（猛暑日や熱帯夜の日数が増加する）

②災害への影響

- ・豪雨が頻発する。台風が強大化する。
- ・激しい雨の回数は増える一方で、年間の降水の日数が減少する。

③環境への影響

- ・野生生物の分布が変化する。（日本固有の動植物のうち、絶滅するものも出てくる。日本にはいないはずの動植物が定着する）
- ・サンゴの白化現象が起こる（白化した状態が続くと、サンゴは共生藻からの光合成生産物を受け取ることができず、壊滅してしまう）

④農業への影響

- ・米の収量が変化する。（関東・北陸以西の平野部での品質の高い米の収量が減少する）
- ・りんごやぶどうの着色不良、うんしゅうミカンの浮皮や日焼け、日本ナシの発芽不良などが発生する。

⑤水産業への影響

- ・水温の変化により、漁場や漁期が変化する。（例：日本海でブリ、サワラの漁獲量が増加する一方、スルメイカの漁獲量が減少。サンマの南下の遅れ）

⑥四季への影響

- ・桜の開花時期の変化
- ・夏日の増加、冬日の減少（春と夏は早めに始まり、秋と冬は遅く始まる）

■地球温暖化が進むことにより考えられる世界の影響

- ・世界での影響はどのようなものがあるか？

①北極海の海氷が減少する。（ホッキョクグマやアザラシなどの生息域がなくなるといった生態系への影響が出る）

②海面水位の上昇（標高の低い国は、国土を消失する危機にある）

③極端現象の発生、災害の発生

④農作物が育ちにくい地域が拡大する。⇒食物の収量が減少し、価格が上昇する

⑤生態系への影響（生物の分布域が変化し、生物多様性が低下する）

2-4 自然状況に関する地域特性の整理

(1) 位置と地勢

本市は、香川県の海岸線側ほぼ中央部に位置し、北は風光明媚な瀬戸内海国立公園、南は讃岐山脈に連なる山々、陸地部は讃岐平野の一部で、平坦な田園地帯が広がっています。そして、海岸沿いには埋立地が広がり、北に瀬戸内海を望み、本島、広島、手島、小手島、牛島などの島々が点在しています。

広ぼうは、東西 24.16km、南北 23.82km です。市の陸地部の中央に標高 422m の飯野山（別名、讃岐富士）がそびえ、その北方に青ノ山、中心には土器川が流れ、多数のため池が水辺空間を創出しています。

海と山に囲まれ、豊かな自然環境が残っている地域特性を活かして、田園や里山などを保全しつつ、都市生活との調和がとれた環境を育てていく必要があります。



丸亀市の位置

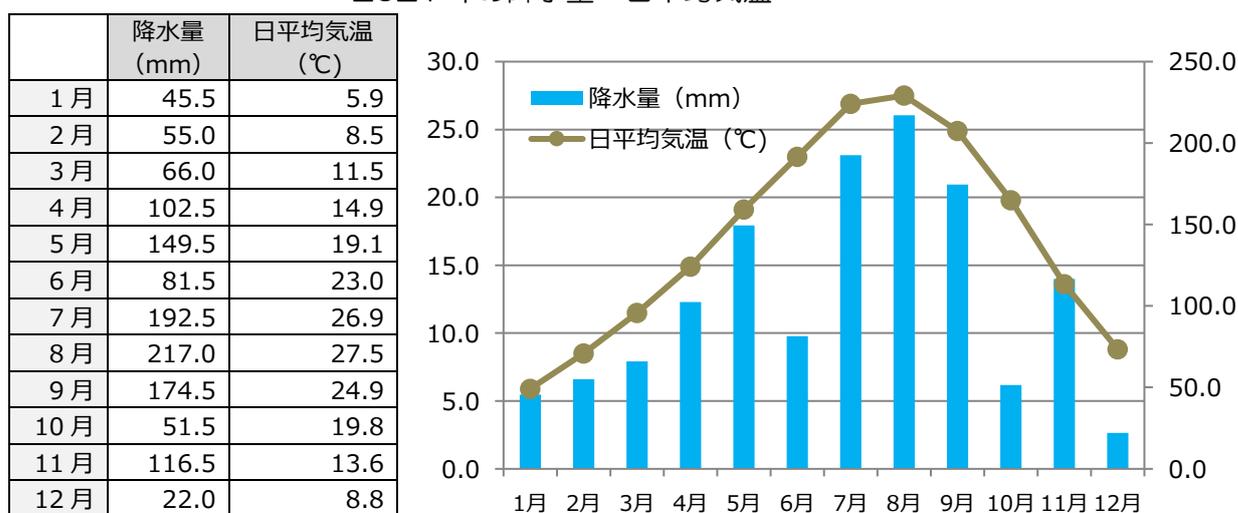
(2) 気候

本市は典型的な瀬戸内海型気候で、降水量が少なく、比較的温暖で日照時間が長いという特徴を持っています。（隣接する多度津町に設置されている多度津特別地域気象観測所にて、常時気象観測が行われています。）

日照条件に恵まれ、太陽光を利用した再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを活かしていくことが課題です。

2021年の降水量は最小 45.5mm（1月）～最大 217.0mm（8月）、日平均気温は最低 5.9℃～最高 27.5℃でした。

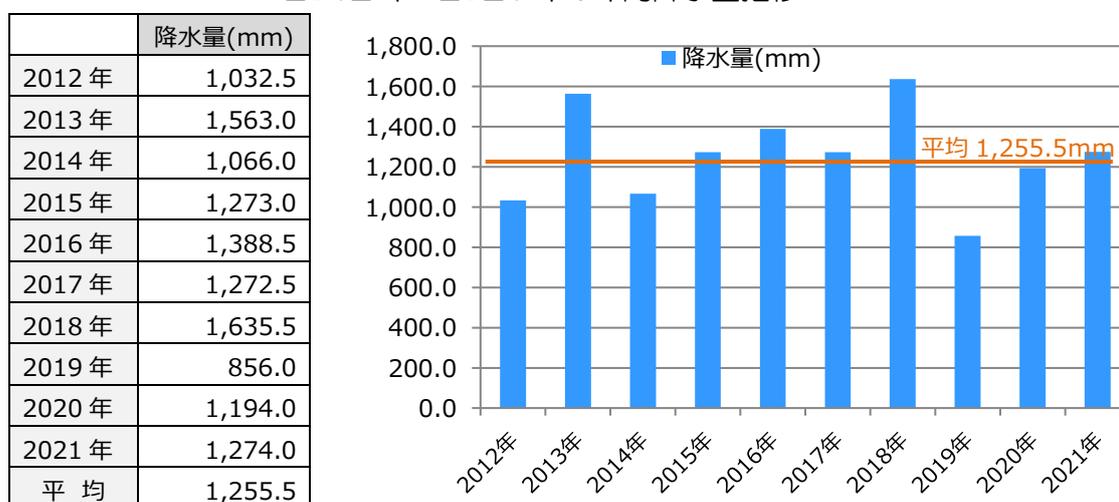
2021年の降水量・日平均気温



出典：気象庁ホームページ「多度津特別地域気象観測所(年ごとの値)」を加工して作成

ここ 10 年間の平均年間降水量は 1,255.5mm でしたが、856.0mm（2019年）から 1,635.5mm（2018年）までの変動があります。

2012年～2021年の年間降水量推移



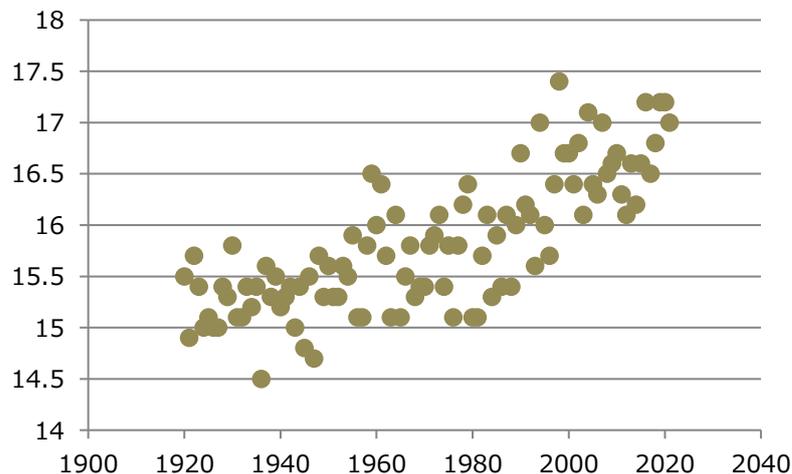
出典：気象庁ホームページ「多度津特別地域気象観測所(年ごとの値)」を加工して作成

平均気温の推移を20年間平均でみると、1920年～1939年（15.3℃）から1940年～1959年（15.4℃）はほぼ変化がありませんでしたが、1960年～1979年（15.7℃）や1980年～1999年（16.0℃）は20年間に0.3℃ずつ上昇し、2000年～2021年（16.7℃）の21年間には0.7℃上昇しており、温暖化の傾向があらわれています。

身近に迫っている地球温暖化への対策が求められています。

1920年～2021年の平均気温の推移

	20年間の平均気温
1920～1939年	15.3℃
1940～1959年	15.4℃
1960～1979年	15.7℃
1980～1999年	16.0℃
2000～2021年	16.7℃



出典：気象庁ホームページ「多度津特別地域気象観測所(年ごとの値)」を加工して作成

ここ10年間の平均日照時間は2,165.7時間であり、全国平均を上回っています。また、本市の日照時間は、香川県内での平均も上回っています。

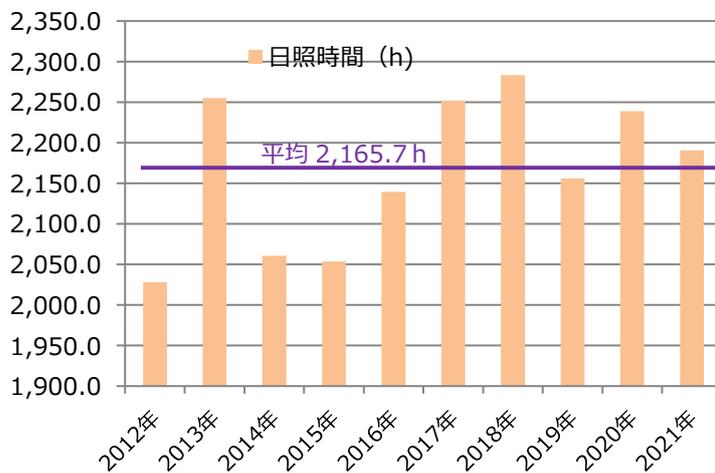
（2020年の全国日照時間平均値：1,662時間、香川県の日照時間：2,046時間（全国14位※））

※年間日照時間数の平均値（1991～2020年）

日照時間については、2,027.9時間（2012年）から2,283.2時間（2018年）までの変動があります。

2012年～2021年の年間日照時間推移

	日照時間 (h)
2012年	2,027.9
2013年	2,254.9
2014年	2,060.8
2015年	2,053.4
2016年	2,139.4
2017年	2,252.0
2018年	2,283.2
2019年	2,155.7
2020年	2,238.8
2021年	2,190.7
平均	2,165.7

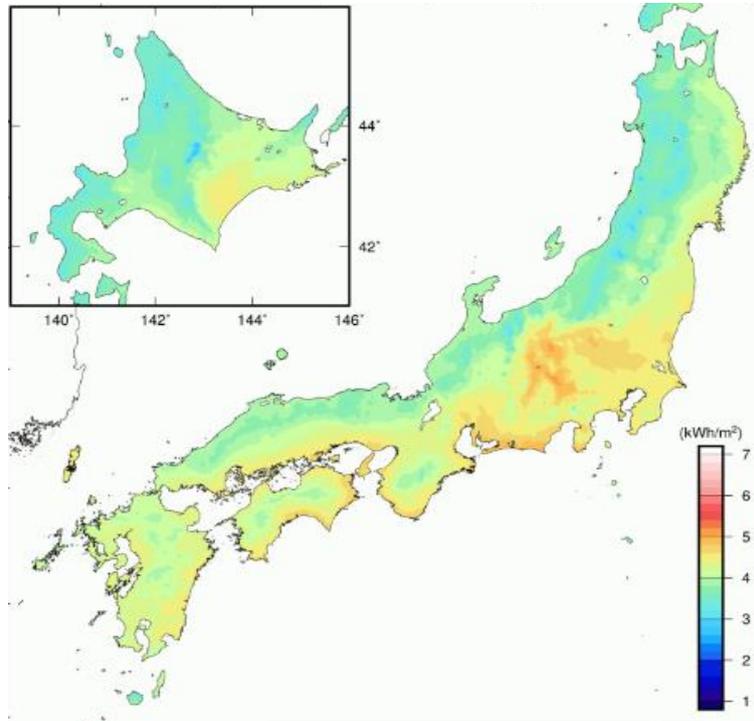


出典：気象庁ホームページ「多度津特別地域気象観測所(年ごとの値)」を加工して作成

【再生可能エネルギー発電（太陽光・風力）のポテンシャル】

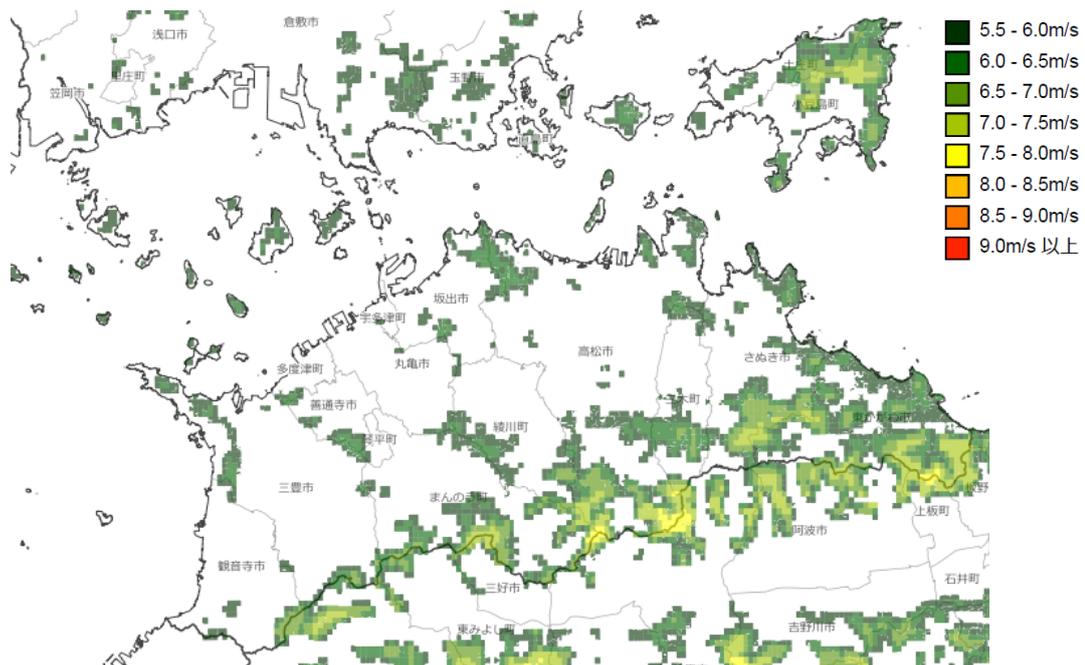
最適傾斜角日射量年平均（出典：NEDO 全国日射量マップ）

本市が属する瀬戸内地域は、年間最適傾斜角日射量（年間を通じて最も日射量が大きくなる条件での日射量）が大きいことが特徴です。



陸上風力賦存量出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）

風力発電事業の目安となる年平均風速 5.5m/s の範囲は、県内では山の稜線や島しょ部に分布していますが、平地部に位置する本市にはほとんど分布がありません。



(3) 水象

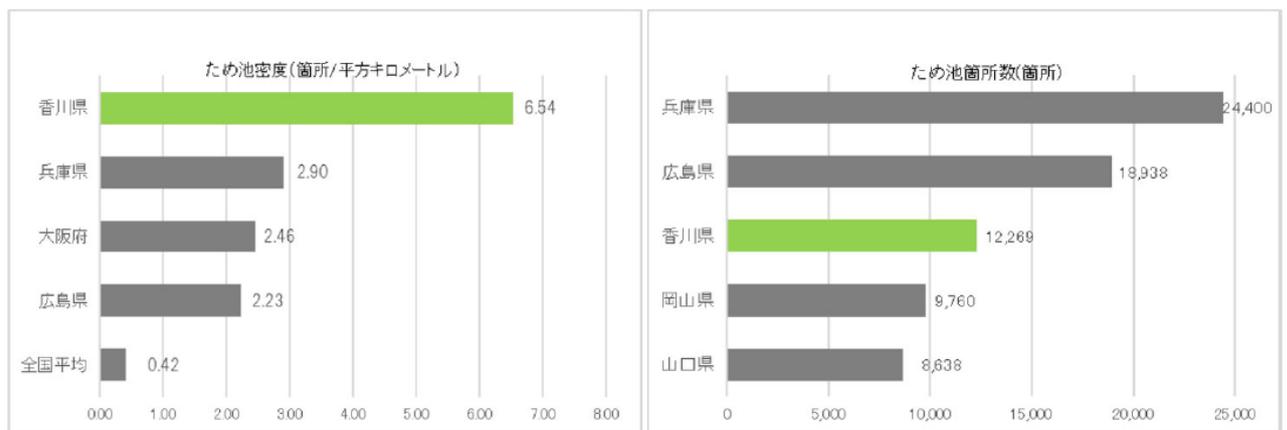
本市の中心には県内唯一の一級河川である土器川が貫流しており、東側は大東川、西側は金倉川が流れています。また、地理的に降水量が少なく、常に水不足に悩まされてきたことから、主に農業用水として、市内には多数のため池があります。

丸亀市のため池

ため池数	総貯水量	池敷面積	満水面積
454ヶ所	11,021 千 m^3	436ha	370ha

資料：令和3年 香川県統計年鑑

香川県のため池は、12,269ヶ所（全国比7.8%）であり、兵庫県、広島県に次いで全国第3位です。県土の総面積に対するため池の密度では全国1位となっています。



資料：香川県ホームページより

(4) 環境・生物多様性を保全する上で重要な地域

本市には、環境保全や生物多様性の視点から重要な地域が多くあります。

生物多様性を社会に浸透させる、人と自然との関係を見直し再構築する、森・里・ため池・川・海とのつながりを確保するなど、本市の地域性に合致した生物多様性地域戦略を構築することが課題です。

環境保全・生物多様性上の重要地域
瀬戸内海国立公園
大高見峰緑地環境保全地域
十二社宮社叢（香川県自然記念物）
青の山鳥獣保護区
田村池鳥獣保護区
オニバス生育地（数ヶ所のため池）

資料：丸亀市第二次環境基本計画

2-5 社会状況に関する地域特性の整理

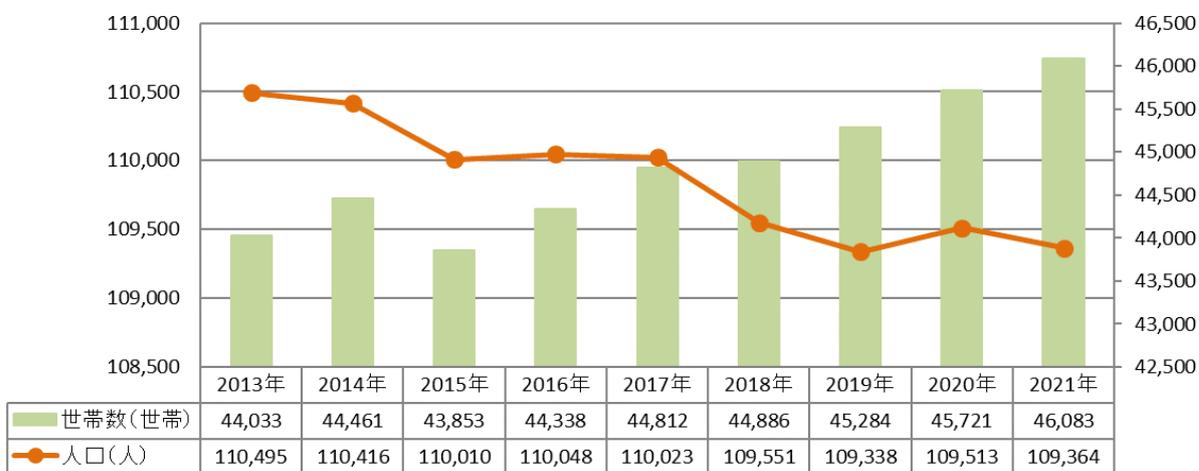
(1) 人口と世帯

2021年10月1日時点の人口は109,364人で2013年から1,131人減少する一方で、世帯数は46,083世帯で2013年から2,050世帯増加しています。

また、国勢調査に基づく年齢3区分別人口比率の推移をみると、2005年から2020年にかけて15歳未満の年少人口割合は1.5ポイント減少、15歳以上65歳未満の生産人口割合は6.5ポイント減少する一方で、65歳以上の老年人口割合は8.1ポイント増加しています。

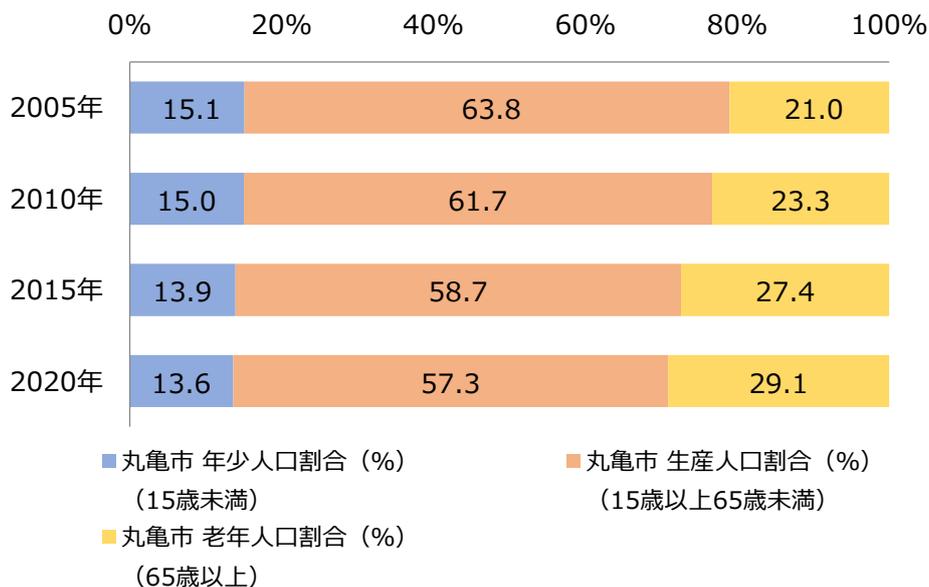
人口減少と少子高齢化により、地域活力の低下、行政サービス維持の困難、地域経済の衰退、社会保障に係る財政負担増などが懸念されています。

人口・世帯数の推移



資料：丸亀市統計書（各年10月1日常住人口）

年齢階層別人口割合の推移



資料：国勢調査

(2) 土地利用

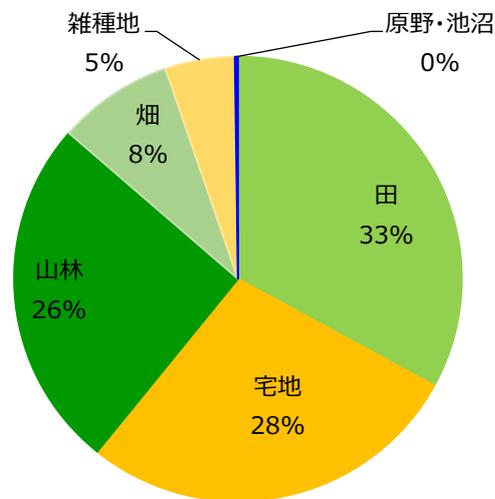
本市の総面積は、111.78 km²で、そのうち島しょ部の面積は 23.57 km²を占めます。

本市の土地利用は陸地部分の多くを農地が占めており、山林のほとんどは市の南部地域及び塩飽諸島にあります。一方、中心市街地には商業地や宅地が広がり、海岸の埋立地は工業用地となっています。近年の傾向としては、南部地域における宅地開発が進み、水田を中心とする農地の割合が減少しています。

地目別課税面積の割合は、田が 33%、宅地が 28%、山林が 26%と多くなっています。

地目別課税面積の状況

田	2,347ha
宅地	1,982 ha
山林	1,820 ha
畑	595 ha
雑種地	358 ha
原野・池沼	16 ha



資料：丸亀市統計書

(3) 交通

①交通網

本市の東西方向の主要な幹線道路としては、中央部に国道 11 号、南部に国道 32 号、臨海部にさぬき浜街道があります。また、市街地中心部を通る主要地方道高松善通寺線があります。

国道 11 号は、高松自動車道と並行している道路で、西は愛媛県松山市、東は徳島県徳島市とを結ぶ、四国を半周する幹線道路となっています。また、国道 32 号は、高知県高知市と高松市を結ぶ幹線道路となっています。

②公共交通機関ネットワーク

鉄道は、市街地を東西に走る JR 予讃線があり、市内にある駅として、丸亀駅と讃岐塩屋駅があります。また、南部には琴平電鉄琴平線が通り、岡田駅と栗熊駅があります。

バスについては、1997 年 10 月より丸亀コミュニティバスが丸亀駅等を起終点として運行開始し、現在、レオマ宇多津線、丸亀東線、丸亀西線、丸亀垂水線、綾歌宇多津線の 5 路

線で市内各地域を運行しています。また、島しょ部については、本島コミュニティバスを2000年10月、広島コミュニティバスを2009年2月より運行しています。

海路については、丸亀港を中心に、島しょ部や岡山方面への航路が運航されています。

環境への負担が少なく、充実した公共交通網を基礎に、将来を見据えた地域公共交通の仕組みの再構築や、「網羅的なネットワーク」から「必要なネットワーク」へと転換が必要とされています。

③自動車登録台数

本市の自動車登録台数は2021年度で99,357台あり、2017年度から947台（約1%）増加しています。

内訳をみると軽自動車が1,252台（約3%）と最も増えている一方で、特殊用途車・大型特殊車や原動機付自転車は減少しています。

また、車種別割合をみると軽自動車が最も多く半数近くを占め、次いで乗用車が多くなっており、この割合はほとんど変化がありません。

自動車登録台数の推移

台数（台）	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
貨物車	4,663	4,637	4,620	4,654	4,779
乗合車	139	142	141	147	144
乗用車	35,750	35,920	36,053	36,001	36,176
特殊用途車・大型特殊車	1,296	1,285	1,240	1,242	1,242
軽自動車	47,112	47,331	47,852	48,171	48,364
原動機付自転車	7,859	7,618	7,360	7,057	6,894
二輪小型車	1,591	1,621	1,676	1,739	1,758
合計	98,410	98,554	98,942	99,011	99,357

割合（%）	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年
貨物車	4.7	4.7	4.7	4.7	4.8
乗合車	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
乗用車	36.3	36.4	36.4	36.4	36.4
特殊用途車・大型特殊車	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
軽自動車	47.9	48.0	48.4	48.7	48.7
原動機付自転車	8.0	7.7	7.4	7.1	6.9
二輪小型車	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

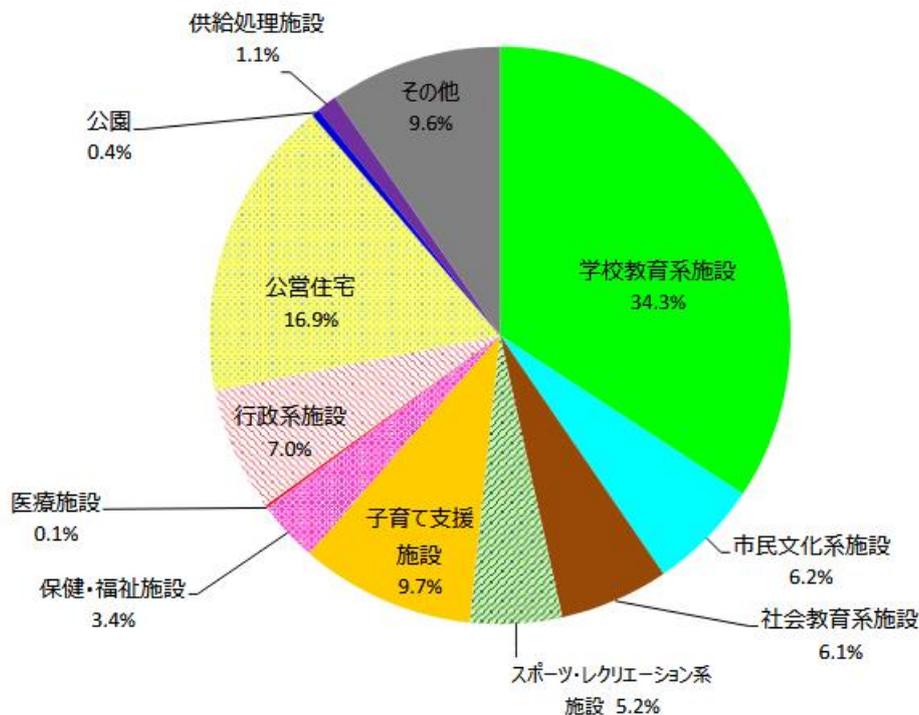
資料：丸亀市統計書

(4) 公共施設

本市が保有している建物系公共施設の施設数は 350 施設であり、これまで多くの公共施設を整備してきました。建物については、延床面積の合計は約 48 万㎡であり、主な施設類型の内訳は、学校教育系施設が 34.3%、公営住宅が 16.9%、子育て支援施設が 9.7%、庁舎等の行政系施設が 7.0%となっています。

これらの施設の多くは、1970 年代に整備され、1981 年以前に整備された旧耐震基準の施設は、全体の 46.4%を占めています。

老朽化が著しい施設は、大規模改修や建替えが必要となります。一般的には、鉄筋コンクリート造の建物の場合は、築後 30 年程度が経過すると大規模改修が、築後 60 年程度が経過すると建替えが必要になると言われており、1970 年代に整備された施設については、大規模改修や建替えの時期を迎えます。



建物系公共施設の類型ごとの面積割合

2-6 産業・経済状況に関する地域特性と課題の整理

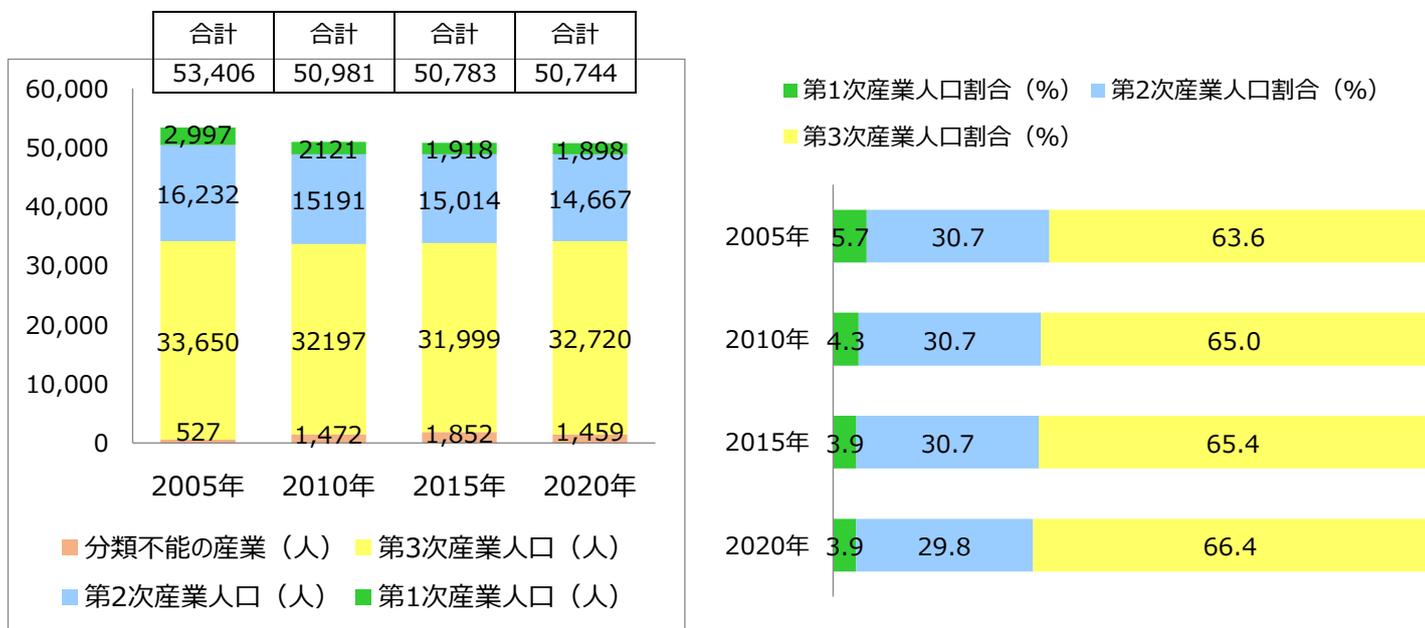
(1) 産業別就業者数

本市の就業者数は 50,744 人（2020 年）で、2005 年当時と比べると 2,662 人（約 5%）減少しています。これを産業別にみると 2005 年と比べて、第 1 次産業人口が 1,099 人（約 37%）、第 2 次産業人口が 1,565 人（約 10%）、第 3 次産業人口が 930 人（約 3%）減少しています。

産業人口の減少によって、地域産業の衰退、事業後継者不足による地場産業の廃業に伴う経済縮小が懸念されます。

また、産業別の人口割合は第1次産業及び第2次産業で減少傾向、第3次産業で増加傾向がみられ、2020年時点では第1次産業が3.9%、第2次産業が29.8%、第3次産業が66.4%となっています。

産業別就業者の推移



資料：国勢調査

(2) 農業

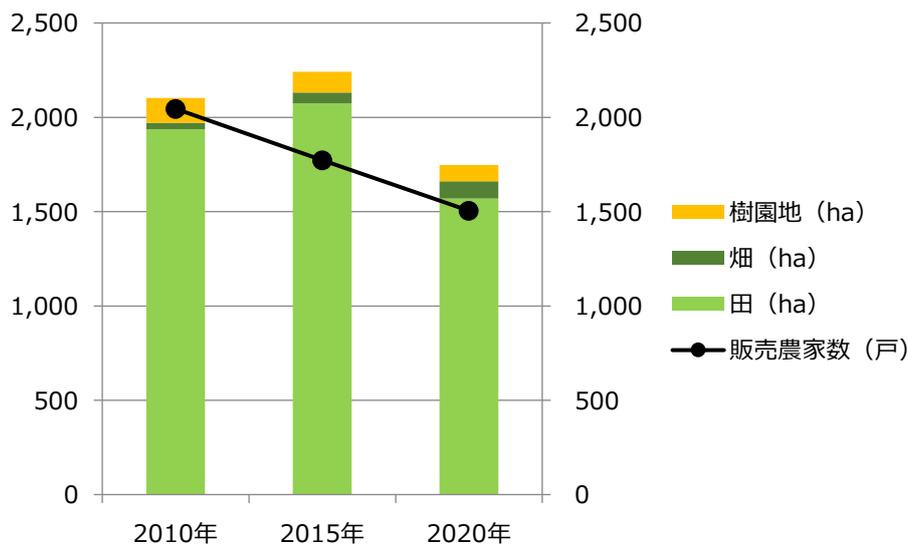
本市の販売農家数は1,505戸(2020年)で、2010年当時と比べると540戸(約26%)減少しています。

また経営耕地面積は1,747ha(2020年)で、こちらも2010年当時と比べると355ha(約17%)減少しています。

経営耕地の約9割は田ですが、近年では畑の面積が増加傾向にあります。

販売農家数・経営耕地面積の推移

	2010年	2015年	2020年
販売農家数(戸)	2,045	1,773	1,505
経営耕地面積(ha)	2,102	2,242	1,747
田(ha)	1,937	2,074	1,570
畑(ha)	34	58	91
樹園地(ha)	131	109	86



資料：香川県統計年鑑

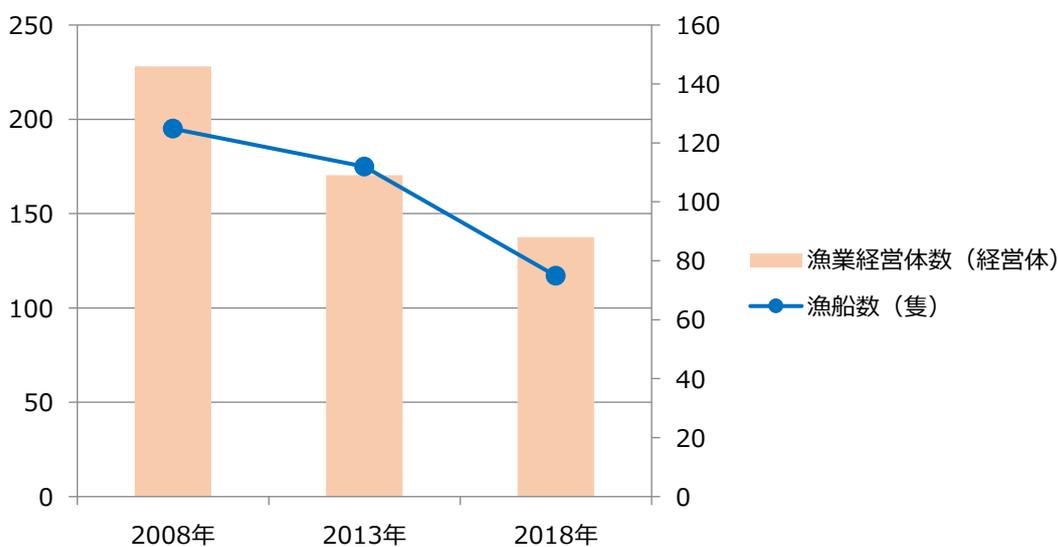
(3) 漁業

本市の漁業経営体数は 88 経営体（2018 年）で、2008 年当時と比べると 58 経営体（約 40%）減少しています。

また漁船数は 117 隻（2018 年）で、こちらも 2008 年当時と比べると 78 隻（約 40%）減少しています。

漁業経営体数・漁船数の推移

	2008 年	2013 年	2018 年
漁業経営体数（経営体）	146	109	88
漁船数（隻）	195	175	117



資料：香川県統計年鑑

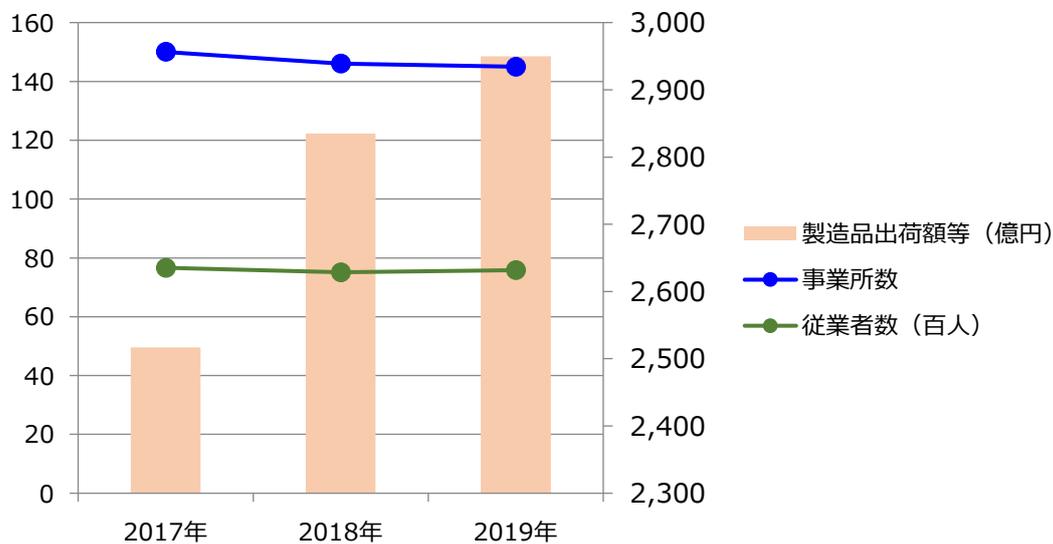
(4) 工業

2019 年における本市の工業事業所数は 145、工業従業者数は 7,580 人で、2017 年当時と比べるとどちらも微減傾向にあります。

一方、製造品出荷額等は 2,950 億円（2019 年）で、2017 年当時と比べると 433 億円（約 17%）増加しています。

工業事業所数・従業者数・製造品出荷額等の推移

	2017 年	2018 年	2019 年
事業所数	150	146	145
従業者数（人）	7,660	7,510	7,580
製造品出荷額等（億円）	2,517	2,835	2,950



資料：香川県統計年鑑

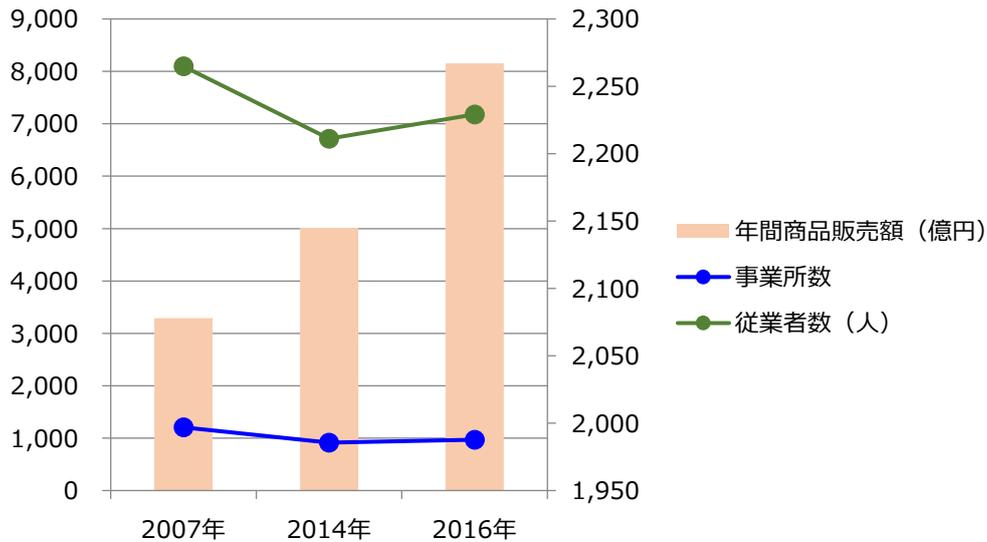
(5) 商業

本市の商業事業所数は 971（2016 年）で、2007 年当時と比べると 235（約 19%）減少しています。

また商業従業者数は 7,176（2016 年）で、こちらも 2007 年当時と比べると 919 人（約 11%）減少しています。

一方、年間商品販売等は 2,267 億円（2016 年）で、2007 年当時と比べると 189 億円（約 9%）増加しています。

	2007 年	2014 年	2016 年
事業所数	1,206	915	971
従業者数（人）	8,095	6,716	7,176
年間商品販売額（億円）	2,078	2,145	2,267



資料：香川県統計年鑑

（6）観光

本市は、石垣の美しい丸亀城や中津万象園を中心とした歴史文化遺産、また、讃岐富士として有名な飯野山、戦国時代の塩飽水軍の拠点として知られる本島、四国最大級のレジャー施設であるニューレオマワールド等の魅力的な観光資源をもつことから、県内外より多くの観光客が訪れています。

2-7 供給処理・エネルギーの状況に関する地域特性と課題の整理

（1）電気

本市における電灯の需要量は 270,526mWh（2017 年度）で、2013 年度から 2015 年度にかけて減少したのち、増加に転じています。

また電力の需要量は 425,582 mWh（2017 年度）で減少傾向にあり、2013 年度から 67,786 mWh（約 14%）減少しています。

電灯・電力の需要量の推移

(mWh)	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
電灯	280,075	269,100	260,492	266,157	270,526
電力	493,368	480,506	468,606	452,151	425,582

資料：丸亀市統計書

(2) 都市ガス・プロパンガス

本市における都市ガスの販売量は 607,153 m³（2020 年次）で、2016 年次から毎年増加していましたが、2020 年次に急減しました。都市ガス販売量の内訳は、約 7 割を工業用、約 2 割を家庭用が占めています。

また、プロパンガスの消費量は 15,679 トン（2020 年度）で、2017 年度から減少傾向にあります。内訳は家庭・業務用が半分強を占めています。

都市ガス販売量の推移

(m ³)	2016 年次	2017 年次	2018 年次	2019 年次	2020 年次
家庭用	123,175	125,360	124,460	119,327	120,103
商業用	43,244	43,231	42,890	40,199	36,299
工業用	436,927	447,849	464,536	489,833	408,748
その他	38,808	39,841	41,752	41,732	42,003
合計	642,154	656,281	673,638	691,091	607,153

資料：丸亀市統計書

プロパンガス消費量の推移

(トン)	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
家庭・業務用	10,008	10,375	9,835	8,782	8,448
工業用	6,814	6,906	6,448	7,360	7,231
合計	16,822	17,281	16,283	16,142	15,679

資料：丸亀市統計書

(3) 給水

本市における年間給水量は 13,283 千 m³（2020 年度）で、2016 年度以降は減少傾向にありましたが、2020 年度で増加に転じました。普及率は 99.86%（2020 年度）となっています。

年間給水量・給水人口・給水栓数・給水戸数・普及率の推移

	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
年間給水量 (千 m ³)	13,518	13,469	13,261	12,845	13,283
給水人口 (人)	110,103	109,944	109,462	108,908	109,147
給水栓数 (栓)	50,206	50,407	52,008	52,691	52,911
給水戸数 (戸)	44,634	44,769	45,130	45,241	45,619
普及率 (%)	99.71	99.79	99.71	99.80	99.86

資料：丸亀市統計書

(4) 公共下水道

本市では公共下水道の整備を進め、2020年度には排水区域 1,734.6ha（2016年度から 24.6ha 増加）、処理区域 1,728.6ha（2016年度から 24.6ha 増加）、施工済管渠延長 352,076m（2016年度から 7,483m増加）となっています。

また、普及率（処理区域人口÷人口×100）は2020年度の時点で 43.8%となっています。

公共下水道の排水区域・処理区域・普及率・施工済管渠延長の推移

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
排水区域 (ha)	1,710.0	1,726.1	1,728.1	1,733.0	1,734.6
処理区域 (ha)	1,704.0	1,720.1	1,722.1	1,727.0	1,728.6
施工済管渠延長 (m)	344,593	346,224	347,718	350,557	352,076
普及率 (%)	44.2	44.1	44.0	43.5	43.8

資料：丸亀市統計書

(5) し尿

本市のし尿処理の年間総収集処理量は 4,477kl（2020年）で、減少傾向にあります。処理人口が増えているため、処理人口当たりの処理量も減少傾向にあります。

し尿処理人口・処理量の推移

	2016年	2017年	2020年
処理人口 (人)	10,437	11,248	14,920
年間総収集処理量 (kl)	5,522	5,182	4,477
処理人口当たり処理量 (kl/人)	0.53	0.46	0.30

資料：香川県統計年鑑

(6) ごみ

本市のごみ総排出量は 35,026 t（2020年度）で、2016年度から 1,191 t（約 3%）削減されています。その内訳をみると、可燃ごみや資源ごみが大きく削減できている一方で、不燃ごみや粗大ごみはやや増加しています。これは 1 人当たりごみの内訳も同じ傾向です。

ごみの処理量については、焼却処理量は毎年増減を繰り返し、資源化処理量は減少傾向にあったのが 2020 年度には増加に転じ、埋立処分量は減少傾向にあります。また、リサイクル率は減少傾向にあったのが 2020 年度に増加に転じています。

ごみ収集量の推移

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
収集ごみ量 (t)	24,814	24,373	24,245	24,496	24,801
直接搬入ごみ量 (t)	11,403	11,875	11,052	11,280	10,225
ごみ総排出量 (t)	36,217	36,248	35,297	35,776	35,026

(ごみの内訳)	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
可燃ごみ (t)	29,668	29,882	29,015	29,478	28,941
不燃ごみ (t)	1,358	1,319	1,374	1,403	1,468
粗大ごみ (t)	859	974	1,014	1,075	1,060
資源ごみ (t)	4,332	4,073	3,894	3,820	3,557

(1人当たりごみの内訳)	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
1人当たり可燃ごみ (g/人・日)	739.5	746.4	727.4	738	724.9
1人当たり不燃ごみ (g/人・日)	33.9	33	34.4	35.1	36.8
1人当たり粗大ごみ (g/人・日)	21.4	24.3	25.4	26.9	26.6
1人当たり資源ごみ (g/人・日)	108	101.7	97.6	95.6	89.1
1人当たりごみ総排出量 (g/人・日)	902.7	905.5	884.9	895.6	877.3

ごみ処理量の推移

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
焼却処理量 (t)	30,696	31,026	30,442	31,335	30,651
資源化処理量 (t)	4,899	4,541	4,367	4,295	4,873
埋立処分量 (t)	4,133	3,763	3,690	3,518	2,504
リサイクル率	13.5	12.5	12.4	12.0	13.9

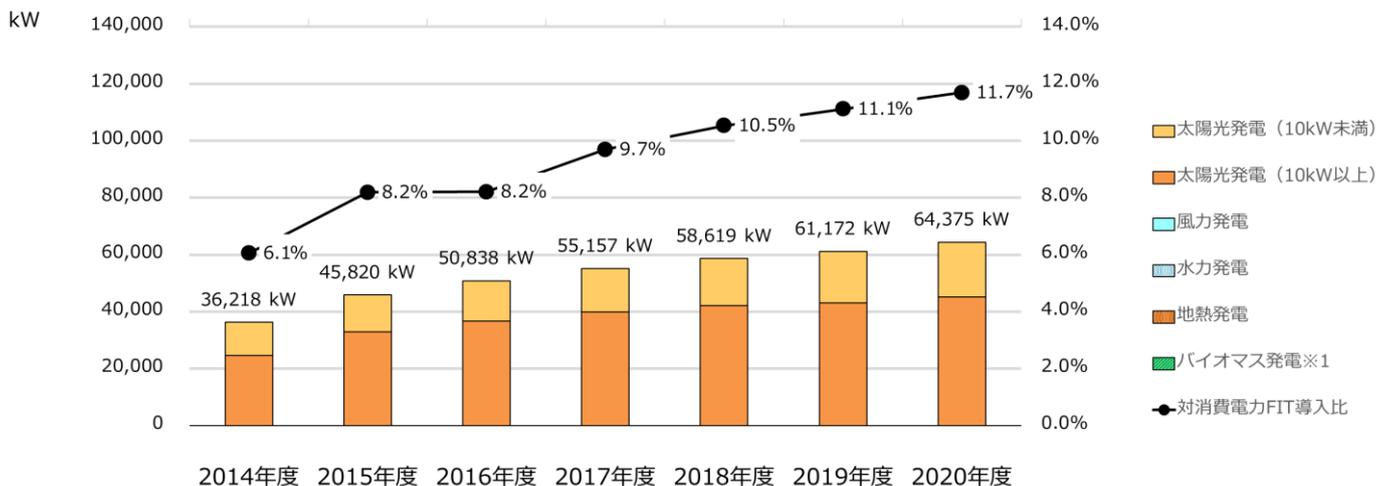
※資源化処理量÷総排出量

資料：第二次丸亀市一般廃棄物処理基本計画 後期計画

(7) 再生可能エネルギーの取組

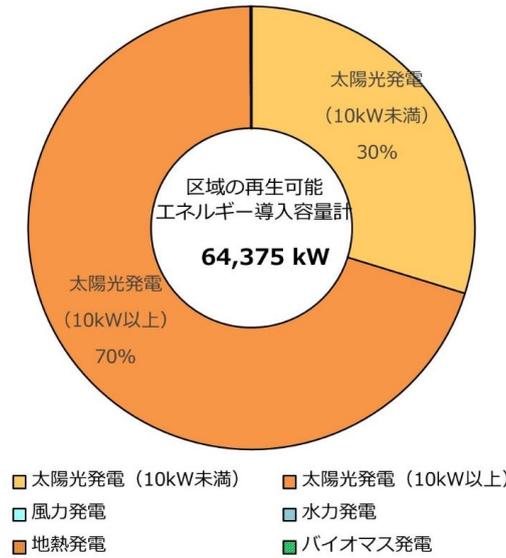
環境省の「自治体排出量カルテ」によると、本市の再生可能エネルギーの導入状況は64,375kW（2020年度（令和2年度））で、2014年度（平成26年度）から28,157kW（約78%）増加しています。その内訳はほとんどが太陽光発電で、10kW以上が70%、10kW未満が30%を占めています。

再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

地域の再生可能エネルギーの導入容量（2020年度（令和2年度））



資料：環境省「自治体排出量カルテ」

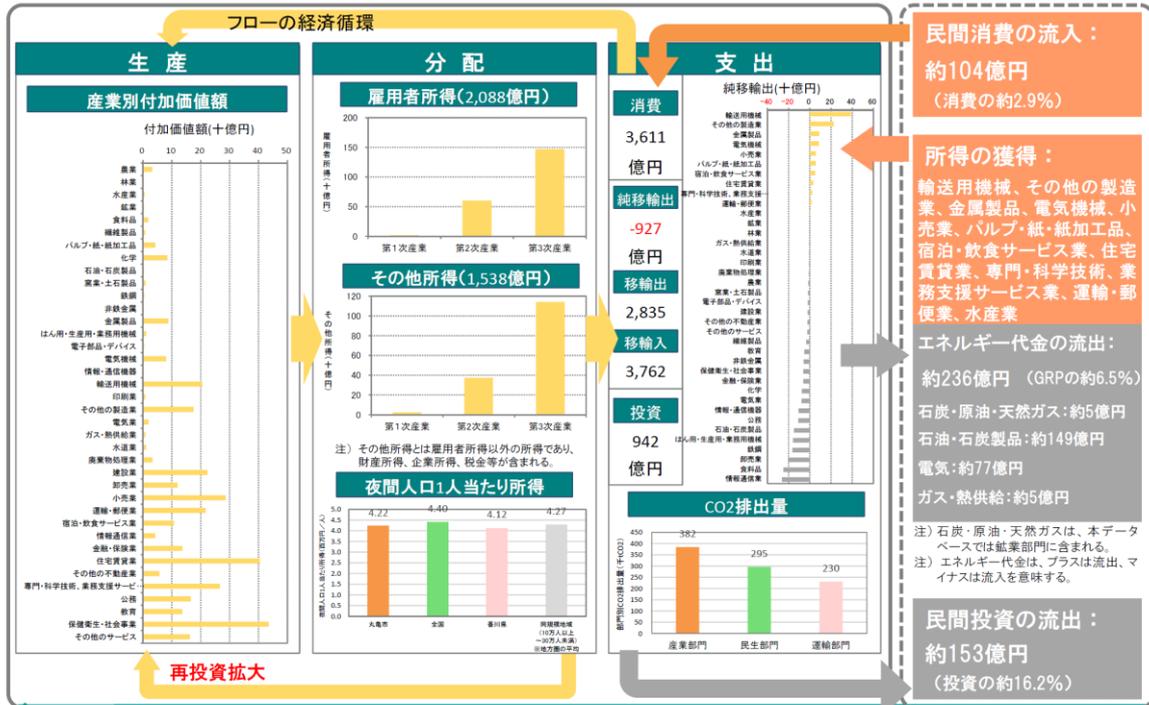
(8) エネルギー経済

環境省が提供する地域経済循環分析（2018年版）によると、本市の市内総生産額3,626億円に対して、エネルギー代金（約236億円）が市域外に流出しており、石油・石炭製品の流出額が最も多く、次いで電気の流出額が多くなっています。

今後は、エネルギーの地産地消を進め、市域外へのエネルギー代金の流出を食い止めるための施策が重要な課題として挙げられます。

地域の所得循環構造

丸亀市総生産/総所得/総支出3,626億円【2018年】



2-8 基礎情報のまとめ

区分	特性	活用イメージ
環境的特性	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年平均気温は概ね 16.7℃で温暖 ✓ 年間降水量は概ね 1,255mm ✓ 年間日照時間は 2,165 時間程度で安定 ✓ 海と山に囲まれ、豊かな自然環境が残っている地域特性 ✓ 地理的に降水量が少なく、常に水不足に悩まされてきたことから、主に農業用水として、市内には多数のため池 ✓ 環境保全や生物多様性の視点から重要な地域が存在 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 安定した日照条件を生かした太陽光発電の導入 ✓ 自然の通風や温暖な気候を生かした空調等における省エネルギー ✓ 宅地（住宅）、ため池への太陽光発電の導入 ✓ ブルーカーボンの検討 ✓ 小水力発電 ✓ 森林の保全
経済的特性	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 建物系公共施設は 350 施設、1970 年代に整備された施設については大規模改修や建替えの時期を迎える ✓ 第 1 次産業、第 2 次産業の就業者数は減少、第 3 次産業の就業者数は増加傾向 ✓ 農家数は減少傾向 ✓ 経営耕地の約 9 割は田であるが、近年では畑が増加傾向 ✓ 漁業経営体数、漁船数は減少傾向 ✓ 製造品出荷額は増加、製造事業所数、従業者数は減少傾向 ✓ 観光資源があり県内外より多くの観光客が訪れる ✓ 電力の消費量は年々減少 ✓ 都市ガス販売量は毎年増加傾向であったが、2020 年次に急減 ✓ プロパンガスは 2017 年度から減少傾向 ✓ エネルギー代金（236 億円）の流出 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 工場・事業場への省エネ・ZEB 化、PPA モデルの導入 ✓ 卸売・小売業における省エネ化 ✓ 業務ビル等の ZEB 化
社会的特性	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 世帯数の増加、少子高齢化の進行 ✓ 南部地域において宅地開発が進行、水田を中心とする農地の割合が減少 ✓ 鉄道、バス、航路のほか、島しょ部においてはコミュニティバスが運行 ✓ 給水普及率は 99.86% ✓ 公共下水道普及率は 43.8% ✓ し尿の処理人口当たり処理量は減少傾向 ✓ ごみ収集量は横ばい ✓ 再生可能エネルギー導入のほとんどは太陽光発電であり、導入量は増加傾向 ✓ 温室効果ガス排出量は 2013 年度にピークを迎えた後減少に転じている 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 住宅の省エネ化・ZEH 化 ✓ 住宅用太陽光発電設備・蓄電池導入 ✓ 電気自動車等の導入促進 ✓ 公共交通機関の低炭素化 ✓ ごみ焼却余熱・下水熱等未利用エネルギーの活用 ✓ エネルギーの地産地消

2-9 脱炭素まちづくりの方向性

脱炭素社会の実現においては、豊かな自然、歴史・文化、人の暮らしを大切にしながら、本市の各種まちづくり計画とも整合・連携をしながら進めていく必要があります。

ここでは、関係する各種計画等からポイントや本市の地域課題を整理し、そこから脱炭素まちづくりの方向性を設定しました。

【各種計画のポイント・本市の地域課題】

活力みなぎるまち、みんなでつくるまち

- ・中心地の活性化と多極連携（島しょ部、綾歌地区、飯山地区）が必要
- ・大手町4街区の再編整備、中心市街地と2つの地域拠点を中心としたまちづくり
- ・行政区域を越えた自然・文化・産業・人材などの資源を自治体間相互に補完
- ・脱炭素社会の実現を担う地域企業の育成（PPA、ZEB など新たな事業への参画）
- ・丸亀市、善通寺、琴平町、多度津町で構成する瀬戸内中讃定住自立圏の中核的役割を担う。

公共施設（安心して暮らせるまち）

- ・市が保有する建物系公共施設は350施設ある（平成28年3月3日現在）。築30年以上経過する施設が数多く存在し、今後、建替えや大規模改修が必要となる。
- ・人口減少や限られた財源の中で既存ストックを有効に活用するとともに防災減災対策が必要

- 公共施設の多くは、1970年代に整備されている。
（鉄筋コンクリート造の場合、築30年程度が経過すると大規模改修が必要とされる）
- 全体の約46.4%が旧耐震基準（1981年以前に整備）の施設となっている。

学校施設（心豊かな子どもが育つまち）

- ・学校施設については、老朽化や新学習指導要領に基づく高機能・多機能な施設環境整備のため学校施設長寿命化計画において10年間の実施計画を定め、計画的に改修が行われている。
- ・2021年度には丸亀市の事務事業に伴って発生する温室効果ガスの19.3%を学校教育施設が占めており、今後も施設の高機能・多機能化等に伴って排出量が増加することが懸念される。

- 長寿命化改修
城南小学校、城坤小学校、城東小学校の改築など
- 老朽化対策（屋上防水やトイレ改修等）
城乾小学校、垂水小学校、栗熊小学校、南中学校、飯山中学校など

公共交通（安心して暮らせるまち）

- ・各種の市民アンケートによると、まちづくりの課題として交通利便性の悪さがあげられる。
- ・拡散型の都市構造により、公共交通で広範囲を網羅的に対応するため利便性が低下している。
- ・地域公共交通網の形成の考え方を「網羅的なネットワーク」から「必要なネットワーク」へと転換し、将来都市構造に合う地域公共交通システムの構築を目指している。

- 通勤・通学など交通の便がわるい（総合計画・後期基本計画：魅力に乏しい点第2位）
- 公共交通機関の利便性向上・利用促進（環境基本計画：重点的に進めるべき取組第1位）
- 各地域の中心的な場所にあり、幹線・支線の乗継場所として2市民総合センターを位置付け

2-10 脱炭素のまちづくりと同時解決する地域課題

脱炭素のまちづくりを実現するには、本市が置かれている環境的特性、経済的特性、社会的特性を把握した上で、地域の課題を同時に解決することが求められます。

ここでは、2050年のカーボンニュートラル達成に向けて、地球温暖化対策と同時に解決を図る本市の地域課題を整理します。

(1) 地域経済の活性化

- エネルギー代金（236億円）の地域外への流出
- 高齢化率の上昇と出生率の減少による少子高齢化による地域経済の低迷
- 宅地開発による水田の減少と農家数の減少による荒廃農地の増加

(2) 災害リスク対応と公共施設の老朽化対策

- 近年頻発するや豪雨等による水害や今後発生が予測される南海地震等
- 1970年代に整備された公共施設の老朽化

(3) 公共交通機関等へのシフト

- 移動手段の約7割が自動車を活用
- 広範囲で網羅的な対応に伴う公共交通機関の利便性の低下
- 持続可能な公共交通機関の維持

3. 市民・事業者の意向の把握

本市が率先して太陽光発電を導入すべき場所として、公共施設への設置が期待されています。また、耕作放棄地や遊休地などの未利用地対策としての設置について理解があるといえます。

3-1 調査概要

(1) 市民アンケート

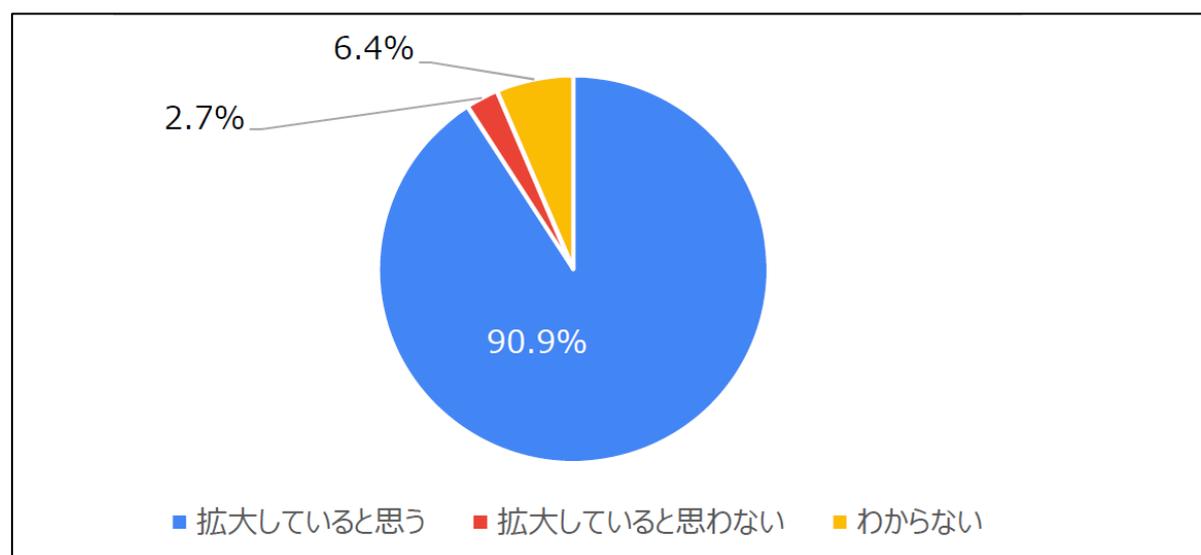
対象	丸亀市民 2000 人
回答	739 人（紙 656 人、web83 人）回収率 37.0%
調査方法	郵送、web 方式による
調査期間	2022 年 9 月 16 日（金）～10 月 7 日（金）

(2) 事業者アンケート

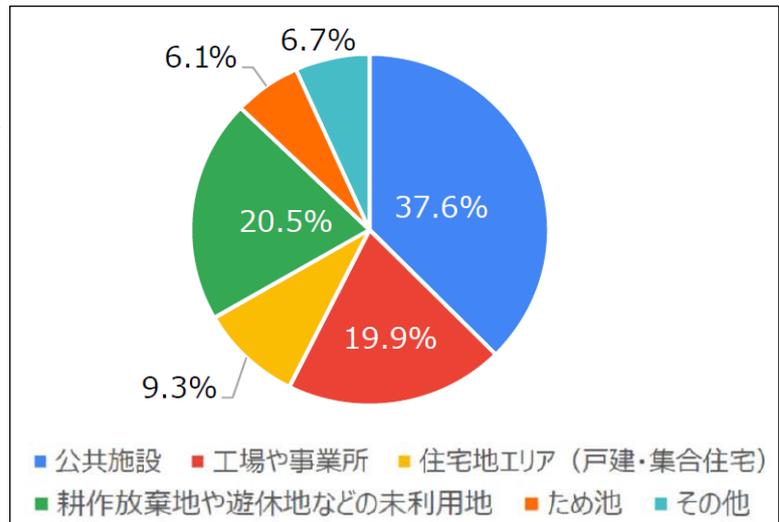
対象	丸亀市内の事業者 300 社
回答	119 社（紙 101 社、web18 社）回収率 39.6%
調査方法	郵送、web 方式による
調査期間	2022 年 9 月 16 日（金）～10 月 7 日（金）

3-2 市民アンケート結果の概要

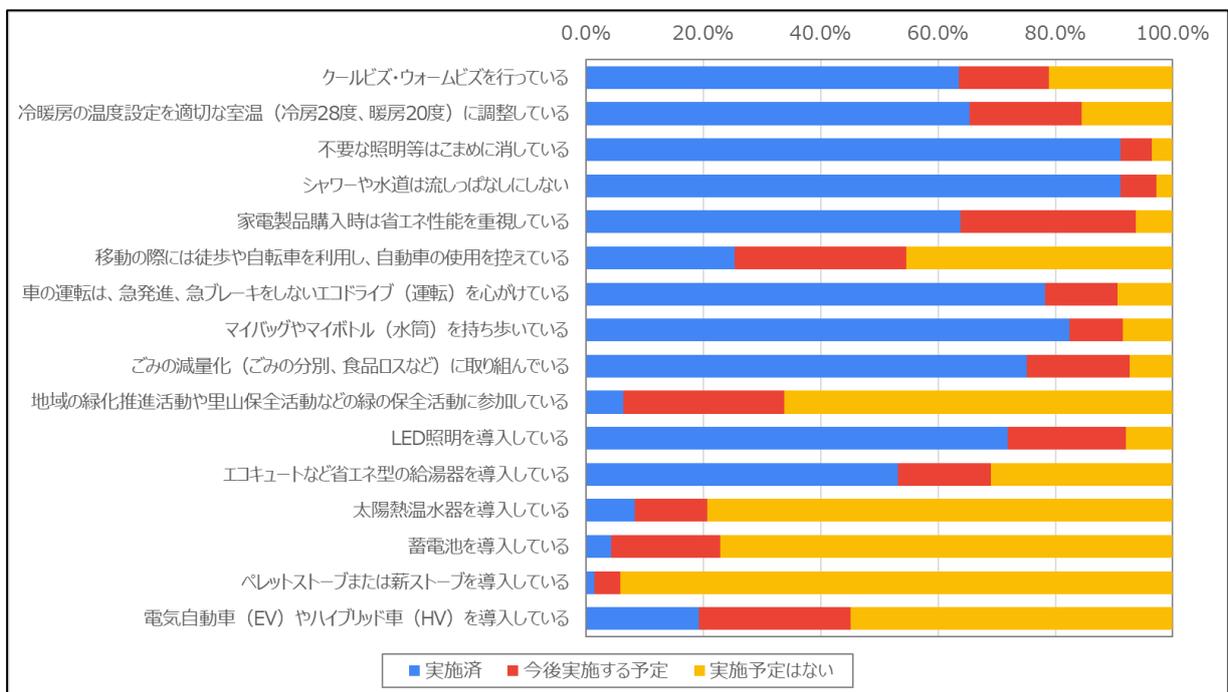
問.あなたは、地球温暖化による影響が拡大していると思いますか



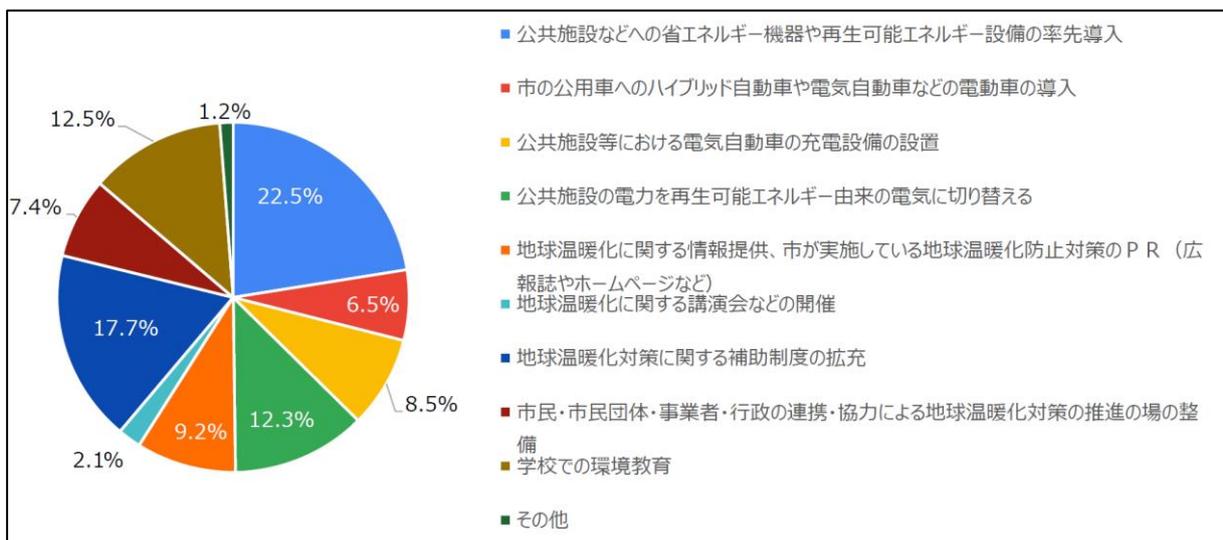
問.今後、丸亀市がゼロカーボン
を推進するにあたり、丸亀市の
どのような場所に優先的に 太
陽光発電設備の導入を進めるべ
きだと思いますか



問.地球温暖化対策に関して、あなたの取組状況について、あてはまるものを選んでください

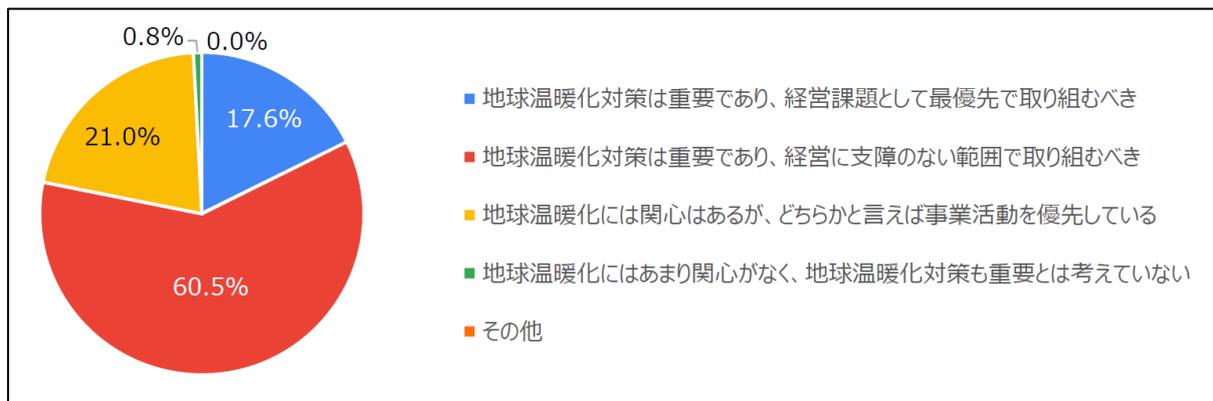


問.今後、丸亀市に期待する地球温暖化対策はどのようなことですか

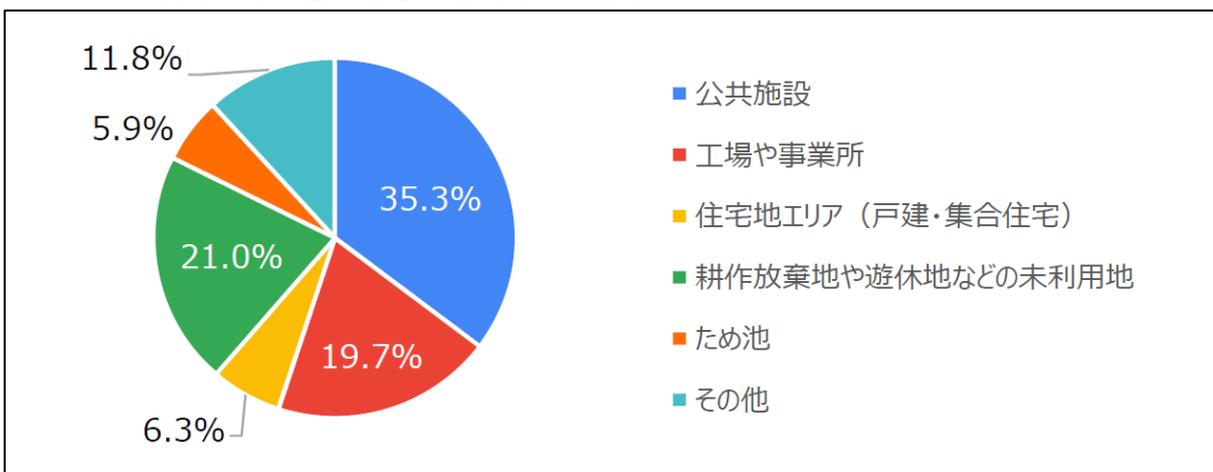


3-3 事業者アンケート結果の概要

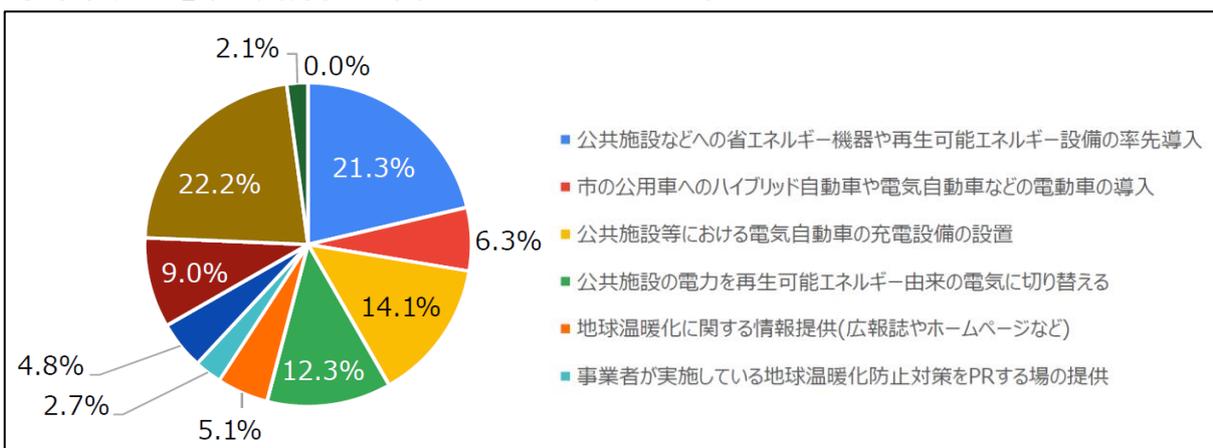
問.貴社では、地球温暖化防止の取組をどのように位置づけていますか



問.今後、丸亀市がゼロカーボンを推進するにあたり、丸亀市のどのような場所に優先的に太陽光発電設備の導入を進めるべきだと思いますか



問.今後、丸亀市に期待する対策はどのようなものですか



3-4 主な自由意見

費用に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネや太陽光発電システムの導入に関して、メリットだけではなくマイナス面も正しく伝えていくことが必要 ・ 子供たちに対して、温暖化が日常生活に与える影響などを教科書などで学ぶだけでなく、身近に体感できる施設を作ったり、どういったことが温暖化をストップさせられるか楽しく学べるような取り組みが出来ればよい
居住形態に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ 今住んでいるところは、賃貸の為導入できる状態にない ・ 新築時には、やりやすいと思うが、建ってしまってからでは導入しにくい ・ 太陽光パネルを設置した場合、屋根の漏れ、台風などの強風でパネルはどうなるのか？そのような事を詳しく知りたい
環境に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ 山林の斜面への設置推進は、環境破壊や土砂崩れの原因になる為中止してほしい ・ CO₂ばかりに目がいって、生態系への配慮を失念することになって欲しくない ・ パネルを処分するときに、環境に良くない物質を処理するとラジオで聞いた
情報に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネや太陽光発電システムの導入に関して、メリットだけではなくマイナス面も正しく伝えていくことが必要 ・ 丸亀市の情報があまり市民に届いていないように思う ・ 子供たちに対して、温暖化が日常生活に与える影響などを教科書などで学ぶだけでなく、身近に体感できる施設を作ったり、どういったことが温暖化をストップさせられるか楽しく学べるような取り組みが出来ればよい
市での設備導入に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> ・ 充電設備を増やし、自動車の電動化を進めるのがよい ・ 省エネは、市が導入し、率先してやるとよい

※アンケート結果の詳細については、別冊資料に示す。

4. 丸亀市の温室効果ガス排出量の現状及び現状すう勢

4-1 前提条件

本市の現在の温室効果ガス排出量、及び、地球温暖化対策が追加的に何も行われないと仮定した場合の将来的な温室効果ガスの排出量（現状すう勢）を算定します。

(1) 対象とする部門・分野及び温室効果ガス

本計画で対象とする各種部門・分野は、「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）」において示されている「市町村が対象とすることが望まれる部門・分野」の「特に把握が望まれる部門・分野」を踏まえ、以下のとおりとします。

市町村で対象とすることが望まれる部門・分野 ●：特に把握が望まれるもの ▲：可能であれば把握が望まれるもの				本計画の 対象	
ガス種類	部門・分野		市町村※1		
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	●	★	
		農林水産業	●	★	
		建設業・鉱業	●	★	
	業務その他部門		●	★	
	家庭部門		●	★	
	運輸部門	自動車（貨物）	●	★	
		自動車（旅客）	●	★	
		鉄道	▲	★	
		船舶	▲	★	
	エネルギー転換部門		▲	-	
エネルギー起源 CO ₂ 以外のガ ス	燃料燃焼分野	燃料の燃焼	▲	-	
		自動車走行	▲	★	
	工業プロセス分野		▲	-	
	農業分野	耕作	▲	★	
		畜産	▲	★	
		農業廃棄物	▲	★	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	●※2	★
		埋立処分	一般廃棄物	▲	★
		排水処理	終末処理場	▲	★
			し尿処理施設	▲	★
			生活排水処理施設	▲	★
原燃料使用等		▲	-		
代替フロン等4ガス分野		▲	★		

※1：指定都市、中核市を除く

※2：中核市とその他の市町村は、一般廃棄物の焼却処分のうち「一般廃棄物（プラスチックごみ及び合成繊維）の焼却に伴い排出される非エネルギー起源 CO₂」のみ「特に把握が望まれる」とする

(2) 温室効果ガス排出量の把握方法

① 現状の温室効果ガス排出量の把握方法

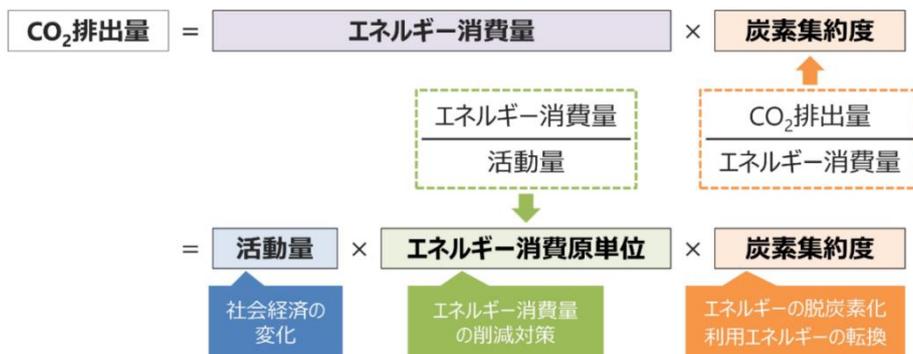
温室効果ガス排出量の算定においては、「炭素量按分法」を用いることとします。この炭素量按分法は、区域施策編を策定する市町村における「標準的手法」として位置づけられており、国において公表している自治体排出量カルテにおいても用いられています。

② 将来的な温室効果ガス排出量（現状すう勢：BAU）の算定方法

現状すう勢の将来推計では、人口や経済などの将来の「活動量」の変化を推計し、算定することとします。この活動量の推計結果をもとに、「エネルギー消費原単位」や「炭素集約度」を用い、将来的な温室効果ガス排出量（現状すう勢）を算出します。

なお、算定に用いる「エネルギー消費原単位」と「炭素集約度」は、現況年度（2019（令和元）年度）の値と変わらないものとし、推計することとします。

- ・「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であり、部門ごとに世帯数や製造品出荷額などが用いられます。人口減少や経済成長による CO₂ 排出量の変化は、活動量の増減によって表されます。
- ・「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。活動量自体の変化ではなく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 CO₂ 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。
- ・「炭素集約度」：エネルギー消費量当たりの CO₂ 排出量であり、再エネ熱（太陽熱、木質バイオマスなど）の使用や再エネ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 CO₂ 排出量の変化は、炭素集約度の増減として表されます。



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 Ver.1.0

(3) 温室効果ガス排出量の算定年度

国の温室効果ガス削減目標との整合性を踏まえ、本市の温室効果ガス排出量の算定年度は以下のとおりとします。

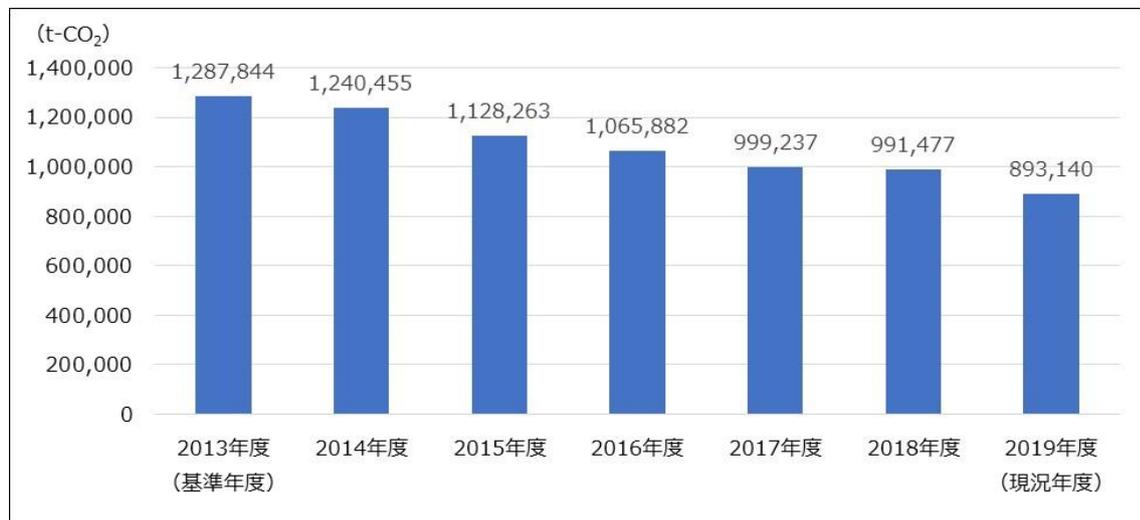
		算定年度
基準年度	国の温室効果ガス削減目標の基準年度	2013（平成 25）年度
現状排出量の算定年度	温室効果ガス排出量の算定に必要となる主要データ（都道府県別エネルギー消費統計）の最新公表年度	2019（令和元）年度
現状すう勢の算定年度	国のカーボンニュートラルに向けた中間年度	2030（令和 12）年度
	国のカーボンニュートラル目標年度	2050（令和 32）年度

4-2 丸亀市の温室効果ガスの排出量の現状

(1) 現状の温室効果ガスの排出量及び推移

基準年度（2013（平成 25）年度）の市全体の温室効果ガス排出量は 1,287 千 t-CO₂ であり、2019（令和元）年度の市全体の温室効果ガス排出量は 893 千 t-CO₂ です。基準年度の 2013（平成 25）年度比で、▲395 千 t-CO₂（▲31%）となっています。

市全体の温室効果ガス排出量の推移



部門・分野別温室効果ガス排出量の推移

(単位：t-CO₂)

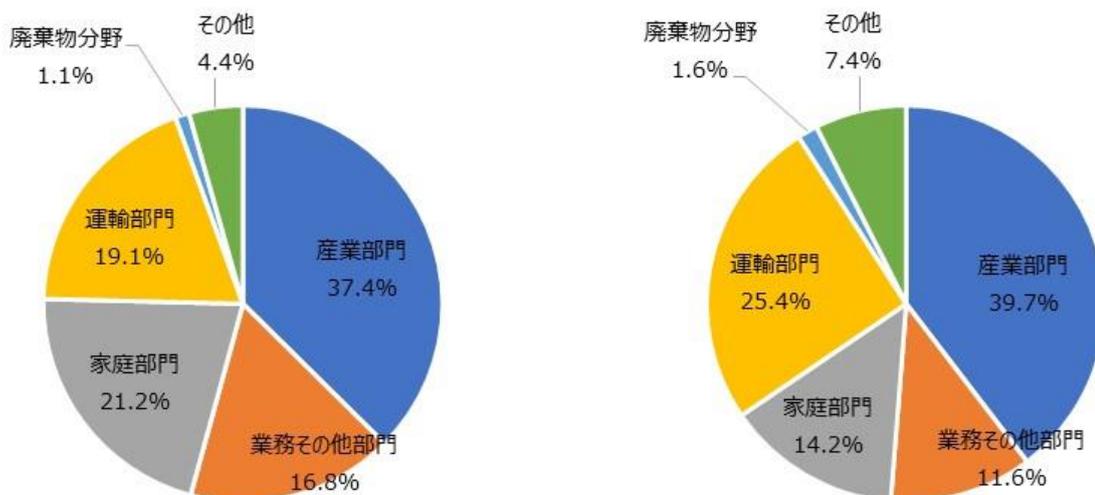
部門・分野		2013年度 (基準年度) (H25)	2014年度 (H26)	2015年度 (H27)	2016年度 (H28)	2017年度 (H29)	2018年度 (H30)	2019年度 (現況年度) (R01)
二酸化炭素	産業部門	482,170	501,575	407,621	428,339	377,363	383,197	354,157
	製造業	463,833	482,120	386,538	406,715	356,668	363,827	336,081
	農林水産業	8,739	11,038	13,025	14,147	13,364	12,469	12,259
	建設業・鉱業	9,598	8,417	8,058	7,477	7,331	6,902	5,817
	業務その他部門	216,273	193,575	202,078	151,462	128,505	132,906	103,555
	家庭部門	272,553	233,549	199,545	174,368	185,663	167,104	127,190
	運輸部門	246,068	240,087	238,039	234,510	231,180	229,718	227,222
	自動車	208,246	204,261	202,439	199,709	197,691	195,755	192,749
	鉄道	8,773	8,423	8,253	8,048	7,786	7,210	7,007
	船舶	29,049	27,403	27,347	26,753	25,703	26,753	27,467
	廃棄物分野	14,532	15,203	23,857	14,946	13,804	14,997	14,677
合計	1,231,597	1,183,989	1,071,140	1,003,626	936,515	927,922	826,801	
メタン	8,389	8,114	7,991	7,933	7,726	7,505	7,370	
一酸化二窒素	4,778	4,682	4,600	4,698	4,699	4,620	4,602	
HFCs・PFCs・SF6・NF3	43,080	43,670	44,533	49,624	50,298	51,431	54,367	
合計	1,287,844	1,240,455	1,128,263	1,065,882	999,237	991,477	893,140	
基準年比	—	▲3.7%	▲12.4%	▲17.2%	▲22.4%	▲23.0%	▲30.6%	

※四捨五入の関係で、合計値は整合しない場合があります。

(2) 部門・分野別 ガス種別 二酸化炭素排出量の割合

現況年度の部門・分野別二酸化炭素排出量の割合は、産業部門が 39.7%、運輸部門が 25.4%、家庭部門が 14.2%、業務その他部門が 11.6%、その他が 7.4%、廃棄物分野が 1.6%となっています。

基準年度と比べると、産業部門、運輸部門、廃棄物分野、その他で増加しており、業務その他部門及び家庭部門は減少しています。



※四捨五入の関係で後継値は整合しない場合があります。

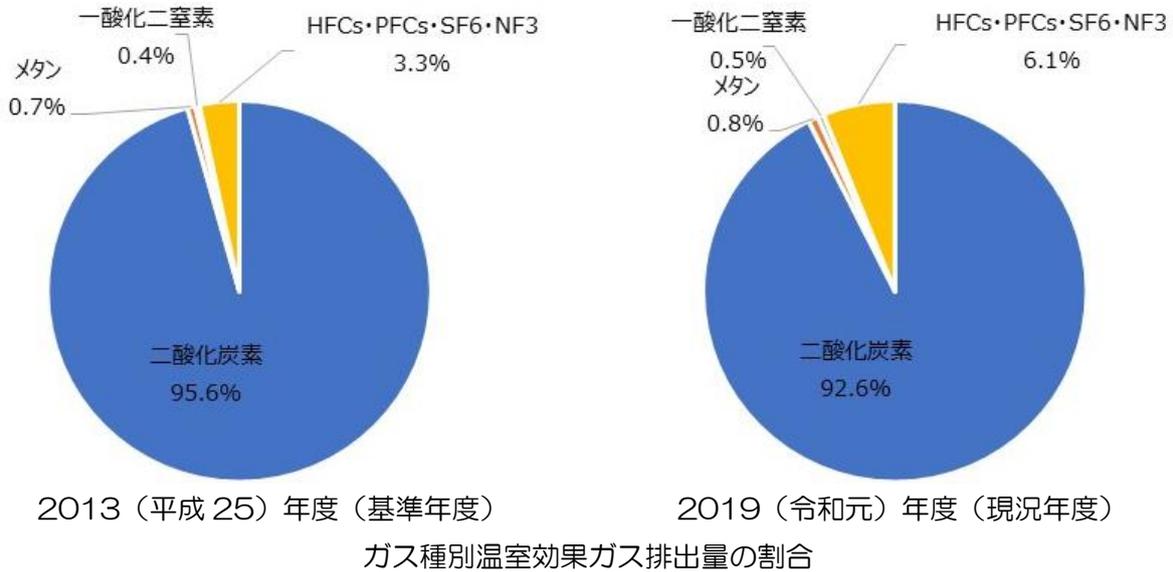
2013 (平成 25) 年度 (基準年度)

2019 (令和元) 年度 (現況年度)

部門・分野別二酸化炭素排出量の割合

(3) ガス種別 温室効果ガス排出量の割合

現況年度のガス種別温室効果ガス排出量の割合を見ると、二酸化炭素が全体の 92.6%を占めています。基準年度と比べると、大きな変化は見られないものの、二酸化炭素の割合が約 3%減少し、その分代替フロン等（HFCs・PFCs・SF₆・NF₃）の割合が増加しています。



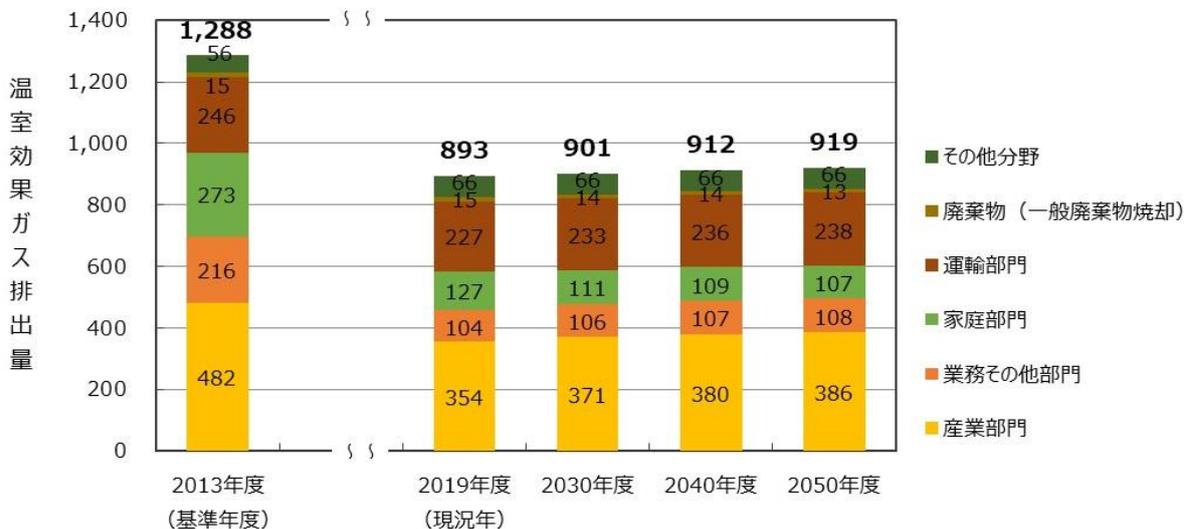
(4) 将来的な温室効果ガスの排出量 (現状すう勢)

ここでは、現在のまま、地球温暖化対策が追加的に何も行われないと仮定した場合の将来的な温室効果ガスの排出量 (現状すう勢) を検討します。

活動量の推移から近似式を用い、2019 (令和元) 年度から 2050 (令和 32) 年度の将来的な温室効果ガスの排出量 (現状すう勢) を推計すると、基準年度 (2013 (平成 25) 年度) と比較し、2030 (令和 12) 年度には、30.0%減、カーボンニュートラル目標年度である 2050 (令和 32) 年度には、28.7%減となります。

2019 年から 2050 年にかけての温室効果ガス排出量の現状すう勢は、微増の予測となっています。

【千t-CO₂】



◆排出量将来推計（現状すう勢ケース）

	温室効果ガス排出量[t-CO ₂]							
	2013年度 (基準年度)	2019年度 (現況年度)	2030年度	基準年度比 削減率	2040年度	基準年度比 削減率	2050年度	基準年度比 削減率
エネルギー起源CO ₂	1,217,065	812,125	820,947	▲32.5%	832,282	▲31.6%	839,363	▲31.0%
産業部門	482,170	354,157	370,806	▲23.1%	379,567	▲21.3%	385,866	▲20.0%
製造業	463,833	336,081	352,950	▲23.9%	361,805	▲22.0%	368,161	▲20.6%
農林水産業	8,739	12,259	12,631	44.5%	12,833	46.8%	12,979	48.5%
建設業・鉱業	9,598	5,817	5,224	▲45.6%	4,929	▲48.6%	4,726	▲50.8%
業務その他部門	216,273	103,555	106,093	▲50.9%	107,465	▲50.3%	108,461	▲49.8%
家庭部門	272,553	127,190	111,258	▲59.2%	109,466	▲59.8%	107,145	▲60.7%
運輸部門	246,068	227,222	232,790	▲5.4%	235,783	▲4.2%	237,891	▲3.3%
自動車	208,246	192,749	198,113	▲4.9%	200,989	▲3.5%	203,079	▲2.5%
鉄道	8,773	7,007	6,617	▲24.6%	6,457	▲26.4%	6,283	▲28.4%
船舶	29,049	27,467	28,060	▲3.4%	28,337	▲2.4%	28,529	▲1.8%
非エネルギー起源CO ₂	14,532	14,677	13,859	▲4.6%	13,525	▲6.9%	13,161	▲9.4%
廃棄物（一般廃棄物焼却）	14,532	14,677	13,859	▲4.6%	13,525	▲6.9%	13,161	▲9.4%
メタン、一酸化二窒素	13,168	11,971	11,971	▲9.1%	11,971	▲9.1%	11,971	▲9.1%
燃料の燃焼分野	1,685	1,492	1,492	▲11.4%	1,492	▲11.4%	1,492	▲11.4%
農業分野	8,888	7,742	7,742	▲12.9%	7,742	▲12.9%	7,742	▲12.9%
廃棄物分野	2,594	2,737	2,737	5.5%	2,737	5.5%	2,737	5.5%
代替フロン等	43,080	54,367	54,367	26.2%	54,367	26.2%	54,367	26.2%
合計	1,287,844	893,140	901,144	▲30.0%	912,146	▲29.2%	918,862	▲28.7%

※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。

5. 丸亀市の再生可能エネルギー導入のポテンシャル

「再生可能エネルギー情報提供システム：REPOS（環境省）」（以下、「REPOS」という。）によると、本市においてポテンシャルの高い再エネは、太陽光発電と地中熱となっています。

REPOS の結果を踏まえ、本市におけるポテンシャル（利用可能量）を算定した結果を次表に示します。これによると、本市の再エネのポテンシャルは、合計で 2,575TJ/年となります。また、本市の再エネのポテンシャル（利用可能量）の約 95%が太陽光発電となっています。

丸亀市の再エネの利用可能量

種別	利用可能量 【固有単位】	出力 【kW】	利用可能量 【TJ/年】	割合
①太陽光発電【千 kWh/年】	681,729	598,639	2,454	95.3%
一般住宅（新規着工）	37,123	32,598	134	5.2%
一般住宅（既設住宅）	44,800	39,340	161	6.3%
公共施設	4,637	4,072	17	0.6%
事業所	238,066	209,050	857	33.3%
ため池	285,538	250,736	1,028	39.9%
市有地	16,445	14,441	59	2.3%
耕作放棄地	55,121	48,403	198	7.7%
②太陽熱利用【TJ/年】	62	-	62	2.4%
一般住宅（新規着工）	31	-	31	1.2%
一般住宅（既設住宅）	29	-	29	1.1%
公共施設	1	-	1	0.0%
③風力発電【千 kWh/年】	0	0	0	0.0%
大規模風力発電	0	0	0	0.0%
④水力発電【千 kWh/年】	10	1.9	0.04	0.001%
下水処理施設	10	1.9	0.04	0.001%
⑤地中熱利用【TJ/年】	59	-	59	2.3%
一般住宅（新規着工）	35	-	35	1.4%
公共施設	24	-	24	0.9%
⑥バイオマス熱利用【TJ/年】	0	-	0	0.0%
発電量合計	681,739	-	2,454	95.3%
熱利用合計	121	-	121	4.7%
合計【TJ/年】	-	-	2,575	100.0%

※1 TJ=1,000,000MJ、換算係数：0.0036TJ/千 kWh

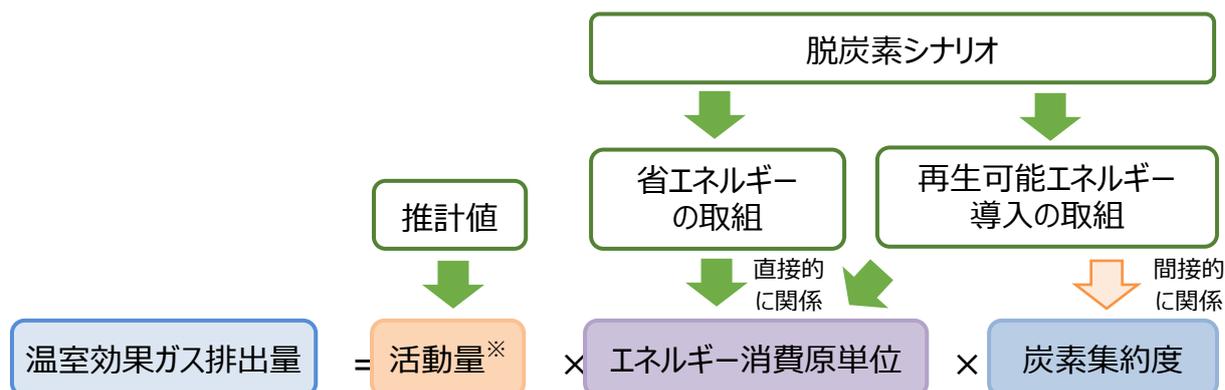
※2 出力は発電量から稼働率を太陽光 13%、風力 20%、水力 60%として算出

※3 一般住宅（新規着工）は 2030 年度までの 8 年間の利用可能量の合計

6. 将来像とロードマップの検討

6-1 脱炭素シナリオ（ロードマップ）の設定

将来の温室効果ガス排出量の削減目標を設定するにあたっては、新たな対策を講じない場合（現状趨勢ケース）に対して、下表の脱炭素シナリオに基づいてそれぞれの部門・分野における「エネルギー消費原単位」及び「炭素集約度」を設定し、次式を用いて将来の温室効果ガス排出量を推計します。



注) ※活動量は、温室効果ガス排出量の将来推計（現状趨勢ケース）の場合と同じ
将来排出量の推計式（脱炭素シナリオ）

2050年度脱炭素シナリオにおける丸亀市の姿

区分	内容	
環境	産業部門	年平均 1.0%のエネルギー消費量の削減が継続的に行われています。再生可能エネルギーで発電した電気を多くの工場等で活用しています。
	運輸部門	すべての自動車が EV または FCV となっています。また、1 台当たりの燃費も格段に向上しています。
	家庭部門	すべての新築住宅に太陽光発電設備や省エネルギー設備等が設置され、ZEH 化しています。発電した電気の自家消費だけでなく、再生可能エネルギー由来の電気を多くの住宅で活用しています。
	業務その他部門	すべての新築の公共施設や建築物に太陽光発電設備や省エネルギー設備等が設置され、ZEB 化しています。再生可能エネルギー由来の電気を、多くの業務ビルで活用しています。
	農業分野	耕作放棄地などの遊休地やため池等に太陽光発電設備が設置され、遊休地の悪影響が緩和され、鳥獣被害や廃棄物の不法投棄が減少しています。
経済	再生可能エネルギーの飛躍的な導入によって、市内の関連工務店、小売店のほか、環境関連産業の育成・強化が図られ、雇用が創出されています。 市外に流出していたエネルギー代金が市内に還流することによって、地域経済が活性化しています。	
社会	太陽光発電に加えて、再生可能エネルギー由来の電力等の利用が進んでいます。 地域資源を活用した再生可能エネルギーや蓄電池の導入によって、災害に強い安全・安心なエネルギーシステム・ライフラインが構築されています。 行動や設備の工夫を通じて、熱中症の予防や異常気象に伴う自然災害への対策など、ライフスタイルを気候変動に適応させています。	

※この表は、環境省「地域脱炭素ロードマップ」等から引用した本市の将来目指すべき姿を想定しています。

エネルギー消費原単位の低減率設定

部門	設定の考え方	低減率	
		2030 年度	2050 年度
産業	省エネ法に基づき、エネルギー消費原単位が年平均 1.0%低減	▲11.0%	▲31.0%
業務その他	【新築建築物】 新築建築物が ZEB の省エネ基準を達成。	▲2.1%	▲9.1%
	【既存建築物】 省エネ法に基づき、エネルギー消費原単位が年平均 1.0%低減	▲10.2%	▲24.3%
家庭	【新築住宅】 新築住宅が ZEH の省エネ基準を達成	▲3.1%	▲13.5%
	【既存住宅】 産業部門等に準じ、エネルギー消費原単位が年平均 1.0%低減	▲9.4%	▲18.5%
運輸	【自動車】 燃費の向上や次世代自動車の普及によりエネルギー消費原単位が低減	▲42.0% (乗用車) ▲20.0% (貨物車)	▲79.0% (乗用車) ▲59.0% (貨物車)
	【鉄道】 省エネ法に基づき、エネルギー消費原単位が年平均 1.0%低減	▲11.0%	▲31.0%
	【船舶】 省エネ法に基づき、エネルギー消費原単位が年平均 1.0%低減。	▲11.0%	▲31.0%
廃棄物	ごみ焼却量の低減	▲2.9%	▲5.5%

【方向性】『まちづくりと調和した中長期的な再エネ導入の取組み』

～脱炭素社会の実現と、地域課題の同時解決を目指します～

- 公共施設の大規模改修時のリニューアル ZEB、屋上防水時の PPA などを実画的に実施
- 太陽光発電とともに、省エネや蓄エネを組み合わせた合理性を重視
- エネルギー地産地消・持続可能性などの観点からの施設整備
- 中長期的な公共交通網の見直しにあわせた車両の EV 化・ダウンサイジング、充電拠点整備
- 香川県太陽光発電施設の設置等に関するガイドラインに準拠した未利用地の活用と保全
(ゾーニングの観点を導入して将来的に促進区域を設定)
- エリア単位での自立分散型電源の導入
- 民間事業者の育成。PPA、ZEB 化などの技術開発と広域連携
- 環境にやさしい事業所や特定事業所と連携強化
(環境に配慮した事業活動と民生部門の温室効果ガス排出量の見える化)
- 二酸化炭素の吸収源となる緑地(人の暮らしと調和した田園風土等)の保全



・ZEB（ゼブ）

建物の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギー化に努めたうえで、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間に消費する建物のエネルギー量が実質ゼロ以下となる建物のことです。

・ZEH（ゼッチ）

建物の高断熱化と高効率設備により、できる限りの省エネルギー化に努めたうえで、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間に消費する住宅のエネルギー量が実質ゼロ以下となる建物のことです。

・PPA（ピーピーイー）

PPA：Power Purchase Agreement（電力販売契約）の略称です。

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排出の削減ができます。設備の所有は第三者（事業者または別の出資者）が持つ形となりますので、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できます。

・ソーニング

環境保全と再エネの導入促進を両立するため、環境保全、事業性、社会的調整に係る情報の重ね合わせを行い、促進区域を設定する取組を指します。促進区域とは、温対法第21条第5項に規定する市町村が定めるよう努めるものとしている「地域脱炭素化促進事業の対象となる区域」を指します。

・温対法

2022年4月に施行された「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和3年法律第54号）」を指します。地域脱炭素化促進事業の促進に関する制度が盛り込まれています。

・電動車

バッテリーに蓄えた電気エネルギーを動力にした自動車のことです。

電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池車（FCV）、ハイブリッド車（HV）などが該当します。ガソリンだけを動力とするガソリン車より二酸化炭素排出量が少なく、環境への負荷が小さいです。



6-2 再生可能エネルギー導入目標の設定

「5. 丸亀市の再生可能エネルギー導入のポテンシャル」等を踏まえ、ここでは、実際に導入する再生可能エネルギーの目標を設定します。

なお、風力発電については、「5. 丸亀市の再生可能エネルギー導入のポテンシャル」で示したとおり、再生可能エネルギーの利用可能量がなかったことから、導入目標の設定対象外としました。

(1) 再生可能エネルギーの導入目標の設定

1) 太陽光発電の導入目標

太陽光発電の導入目標	
①新規住宅	◆2030年度までは、新規住宅（549戸/年）の50%に導入 ◆2031年度以降は、新規住宅（549戸/年）の100%に導入
②既存住宅	◆2030年度には、持ち家棟数（33,092戸）の10%に導入 ◆2040年度には、持ち家棟数（33,092戸）の15%に導入 ◆2050年度には、持ち家棟数（33,092戸）の20%に導入
③公共施設	◆2030年度には、設置可能な施設（51施設）の50%に導入 ◆2040年度には、設置可能な施設（51施設）の100%に導入
④事業所※1	◆2030年度には、事業所件数（1,574件）の10%に導入 ◆2040年度には、事業所件数（1,574件）の15%に導入 ◆2050年度には、事業所件数（1,574件）の20%に導入
⑤ため池	◆2030年度には、ため池（淡水面積1ha以上）の1箇所に導入 ◆2040年度には、ため池（淡水面積1ha以上）の5%に導入 ◆2050年度には、ため池（淡水面積1ha以上）の10%に導入
⑥市有地	◆2030年度には、市有地（1ha以上原野・雑種地）の10%に導入 ◆2040年度には、市有地（1ha以上原野・雑種地）の20%に導入 ◆2050年度には、市有地（1ha以上原野・雑種地）の30%に導入
⑦耕作放棄地	◆2030年度には、耕作放棄地（445ha）の1箇所に導入 ◆2040年度には、耕作放棄地（445ha）の5%に導入 ◆2050年度には、耕作放棄地（445ha）の10%に導入

※1 延べ床面積100㎡以上の事業所を対象

2) 太陽熱利用の導入目標

太陽熱利用の導入目標
※太陽光発電施設の導入が主となるため見込まない

3) 中小水力発電の導入目標

中小水力発電の導入目標
◆2050年度までに下水処理施設に導入

4) 地中熱の導入目標

地中熱の導入目標	
①新規住宅	◆2031年度以降は、新規住宅の0.5%に地中熱利用設備を導入 ◆2041年度以降は、新規住宅の1%に地中熱利用設備を導入
②公共施設	◆2050年度までに、対象施設（熱利用があり2050年以降に耐用年数を迎える公共施設）の10%に地中熱利用設備を導入

(2) 具体的な導入目標量

丸亀市における再エネ導入目標量

種別		導入目標量【TJ/年】		
		2030年度	2040年度	2050年度
①太陽光発電		267.6	692.8	1,109.5
	一般住宅（新規着工）	66.8	233.9	400.9
	一般住宅（既設住宅）	100.8	151.2	201.6
	公共施設	8.3	16.7	16.7
	事業所	85.7	128.6	171.4
	ため池	1箇所	51.4	102.8
	市有地	5.9	11.8	17.8
	耕作放棄地	1箇所	99.2	198.4
②太陽熱利用		0.0	0.0	0.0
	一般住宅（既設住宅）	0.0	0.0	0.0
③中小水力発電		0.0	0.0	0.04
	下水処理施設	0.0	0.0	0.04
④地中熱利用		0.0	2.2	9.0
	一般住宅（新規着工）	0.0	2.2	6.6
	公共施設	0.0	0.0	2.4
再エネ導入目標量 合計 ①*		267.6	695.0	1,118.6

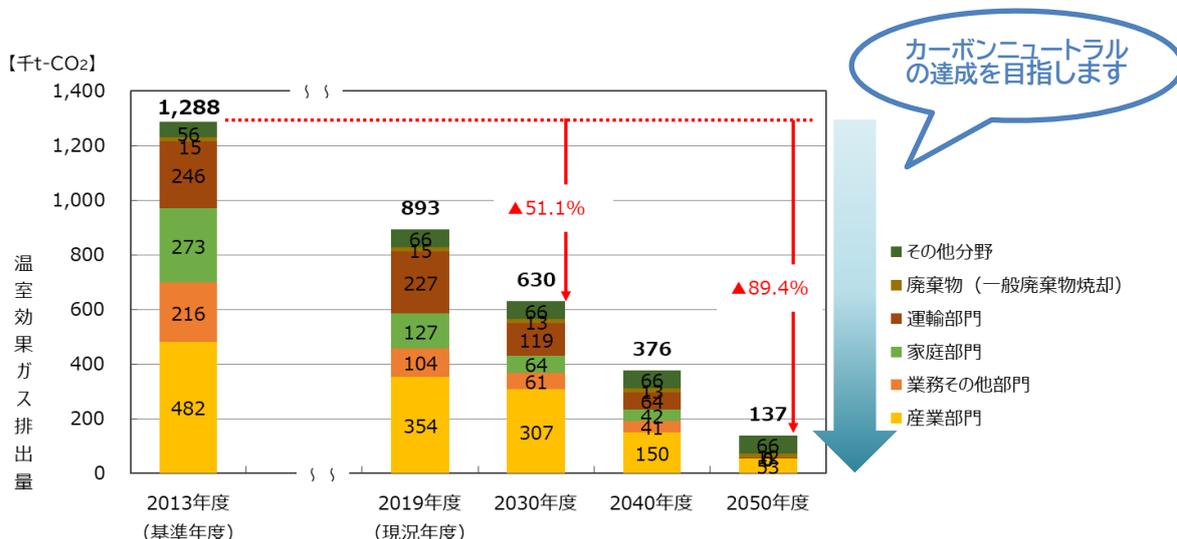
※：端数処理の関係等により合計は一致しない場合がある。

参考：太陽光発電導入目標の出力換算値

種別		出力【kW】		
		2030年度	2040年度	2050年度
①太陽光発電		65,273	168,989	270,631
	一般住宅（新規着工）	16,294	57,053	97,788
	一般住宅（既設住宅）	24,587	36,881	49,175
	公共施設	2,025	4,073	4,073
	事業所	20,904	31,368	41,808
	ため池	-	-	25,075
	市有地	1,439	2,878	4,342
	耕作放棄地	-	24,197	48,394

6-3 脱炭素シナリオをふまえた温室効果ガスの将来推計

各施策を展開することにより、市民・事業者・行政が一体となり省エネルギーの推進や再生可能エネルギー導入などが加速することを前提に、将来の市域から排出される温室効果ガス排出量を、中間年度である2030（令和12）年度には、基準年度（2013（平成25）年度）の51.1%減、目標年度である2050（令和32）年度には、89.4%まで削減されます。



◆本市における温室効果ガス排出量（脱炭素シナリオ）

	温室効果ガス排出量【t-CO ₂ 】							
	2013年度 (基準年度)	2019年度 (現況年度)	2030年度	基準年度比 削減率	2040年度	基準年度比 削減率	2050年度	基準年度比 削減率
エネルギー起源CO ₂	1,217,065	812,125	549,914	▲54.8%	297,108	▲75.6%	58,222	▲95.2%
産業部門	482,170	354,157	306,707	▲36.4%	149,891	▲68.9%	53,300	▲88.9%
製造業	463,833	336,081	292,137	▲37.0%	142,913	▲69.2%	50,806	▲89.0%
農林水産業	9,598	5,817	5,457	▲43.1%	2,874	▲70.1%	1,120	▲88.3%
建設業・鉱業	8,739	12,259	9,113	4.3%	4,104	▲53.0%	1,375	▲84.3%
業務その他部門	216,273	103,555	60,925	▲71.8%	41,099	▲81.0%	0	▲100.0%
家庭部門	272,553	127,190	63,677	▲76.6%	41,823	▲84.7%	0	▲100.0%
運輸部門	246,068	227,222	118,605	▲51.8%	64,296	▲73.9%	4,921	▲98.0%
自動車	208,246	192,749	89,462	▲57.0%	50,247	▲75.9%	0	▲100.0%
鉄道	8,773	7,007	4,169	▲52.5%	2,855	▲67.5%	0	▲100.0%
船舶	29,049	27,467	24,973	▲14.0%	11,193	▲61.5%	4,921	▲83.1%
非エネルギー起源CO ₂	14,532	14,677	13,461	▲7.4%	12,928	▲11.0%	12,432	▲14.5%
廃棄物（一般廃棄物焼却）	14,532	14,677	13,461	▲7.4%	12,928	▲11.0%	12,432	▲14.5%
メタン、一酸化二窒素	13,168	11,971	11,971	▲9.1%	11,971	▲9.1%	11,971	▲9.1%
燃料の燃焼分野	1,685	1,492	1,492	▲11.4%	1,492	▲11.4%	1,492	▲11.4%
農業分野	8,888	7,742	7,742	▲12.9%	7,742	▲12.9%	7,742	▲12.9%
廃棄物分野	2,594	2,737	2,737	5.5%	2,737	5.5%	2,737	5.5%
代替フロン等	43,080	54,367	54,367	26.2%	54,367	26.2%	54,367	26.2%
合計	1,287,844	893,140	629,713	▲51.1%	376,374	▲70.8%	136,992	▲89.4%

※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。

7. 将来像の実現に向けた施策の検討

7-1 脱炭素化に向けた施策の体系

2030年度は51.1%の温室効果ガスの削減を目指すため、特に重点的に取り組む事項を設定し、対策を講じていくこととします。

重点取組事項①「市民・企業における脱炭素化の促進」

- ・約4割を占める産業部門におけるエネルギー転換や省エネ設備導入の促進
- ・太陽光発電設備と蓄電池によるエネルギーの地産地消の促進

重点取組事項②「公共施設における脱炭素化の推進」

- ・新築、改築等における太陽光発電設備、蓄電池等の整備
- ・蓄電池やEV車とV2Hを活用した避難所等の災害対応力強化

重点取組事項③「再生可能エネルギーの新たな活用手法の検討」

- ・荒廃農地やため池、営農型ソーラーシェアリング等での再生可能エネルギーの活用手法を検討

また、2050年の温室効果ガス削減目標の実現のため、次の取組事項について、調査研究を行うこととします。

調査・研究事項①「新技術の活用」

- ・市域全体での再エネの効率的な利用に関する事項の調査・研究
- ・太陽光エネルギー以外の新たなエネルギー源等の情報収集

調査・研究事項②「グリーンカーボン・ブルーカーボンの活用」

- ・森林を活用した吸収源の確保や海洋吸収の可能性の調査・研究

7-2 将来像の実現に向けて必要となる施策

脱炭素社会の実現に向けて、家庭や事業所で消費するエネルギーの無駄をなくし、市民・事業者・行政が一体となって、エネルギー消費量を削減していくことが重要です。

ここでは、3者が連携して進めていく、脱炭素シナリオを実現するための施策を整理しました。

◆市民への省エネ・再エネの促進

施策	構想
ZEHの導入促進	住宅の断熱性能や省エネ性能を向上し、さらに太陽光発電等で生活に必要なエネルギーを創り出すことで、年間のエネルギー量（空調・給湯・照明・換気）をおおむねゼロにする住宅の導入を促進していきます。
太陽光発電設備の導入促進	住宅用太陽光発電設備の需要は高く、また、近年では災害時の電源確保や電気料金削減等に寄与する蓄電池の需要が高まっていることから、引き続き設備導入を促進していきます。
災害対応時等の設備導入促進（蓄電設備・V2H）	災害時の電源確保や電気料金削減等に寄与する蓄電設備やEV車で蓄えている電気を家庭で使用することができるV2Hの導入を促進します。
次世代自動車の普及促進	走行時のCO ₂ の排出がゼロであるEV・FCV車、又は環境に配慮したPHV車の導入を促進します。また、EV車等は災害時の電源としての活用にも期待できます。
公共交通の積極的利用促進	コミュニティバスや電車等の公共交通機関への利用を促進するとともに、CO ₂ を排出しない、また、健康にも寄与できる自転車利用等を促進していきます。
環境活動・教育の推進	環境活動・教育等の取組は広報紙やホームページ、様々なイベントの機会を通じて市民への情報提供を行います。また、現在、小学校3～6年生に配布している「まるがめ環境探検隊（環境副読本）」を引き続き実施していきます。
クールチョイスの推進	脱炭素社会づくりに貢献する製品への買換え、サービスの利用、ライフスタイルの選択など地球温暖化対策に資する「賢い選択」を促すCOOL CHOICE（クールチョイス）を推進していきます。

◆企業への省エネ・再エネ導入の促進

施策	構想
ZEBの導入促進	省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーを創り出すことで、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間のエネルギー量の収支をゼロにする建物の導入を促進します。
事業者への省エネ活動促進	事業者等が行う温室効果ガスの削減状況や再生エネルギー活用等の取組事例について、地域事業者へ情報提供を行い、温室効果ガスの排出削減を促進していきます。
次世代自動車の普及促進	走行時のCO ₂ の排出がゼロであるEV・FCV車、又は環境に配慮したPHV車の導入を促進します。またEV車等は災害時の電源としての活用にも期待できます。

施策	構想
環境にやさしい事業所や特定事業所との連携強化	環境にやさしい事業所や市内の特定事業所（16社）のカーボンニュートラルの取組状況を把握、分析し地域事業者での情報共有することで、取組を促進していきます。
地域企業の連携	地域の企業に地域の脱炭素（太陽光発電設備の設置）を支えてもらえるよう、太陽光発電・蓄電池導入効果診断システムを提供し、新築、改築時の太陽光・蓄電池等の設置の促進をしていきます。

◆公共施設等への省エネ・再エネの導入

施策	構想
公共施設 ZEB 化（大規模改修時）	新築建物については、2030 年度までに原則 ZEB 化を目指し、公共施設を中心に建物の脱炭素化を促進します。既存建築物についても大規模改修時において ZEB 化します。ZEB 化が難しい場合においても、最新の省エネルギー型の空調・照明設備等を導入して、徹底した省エネ化を図ります。また、指定避難所等については太陽光発電設備とともに蓄電池を設置して、地域の防災力を強化します。
PPA による太陽光導入	公共施設における太陽光発電の導入を加速するため、本市の財政負担が少なく、事業期間の短縮も期待できる、PPA モデルの活用を検討します。事業として成立するか否かを判定するため、地域のエネルギー事業者と協力して事業化の可能性を調査します。また、将来的には市内や周辺地域にも水平展開することを目指します。
駐車場活用ソーラーカーポート	市営駐車場について、ソーラーカーポート設置の可能性を検討します。駐車場の上部空間のみを利用するため、土地の有効活用が可能です。公共施設の駐車場は、電力需要施設に隣接しているため自家消費が容易であること、災害時においても電力を利用できるため災害対応強化・地域のレジリエンス強化にもつなげます。
大手町地区4街区整備構想（シビックゾーンにおける脱炭素化先行事業）	本市のシンボルである丸亀城の目の前にある大手町4街区は、交通利便性が高く、医療・福祉・商業等の高次の都市機能が集積したシビックゾーンとして重要なエリアです。現在、本エリア再編整備計画が進行中であり「市役所」「市民会館」「市民広場」「駐車場」が整備される計画です。本計画を脱炭素社会の構築の実現に向けた絶好の好機ととらえ、整備に合わせたソーラーカーポート、ZEV 充電設備整、エネルギーの面的利用などの脱炭素化先行事業を検討します。

◆再生可能エネルギーの新たな活用手法の検討

施策	構想
ため池太陽光（ソーラーフロート）事業	市内にはため池が多く、県内の貯水量の大きい上位 100 の内 12 の池が存在します。また、再エネ導入ポテンシャルが高いことから、実際に太陽光パネルの設置が可能かどうか調査を行い、地域との合意形成を図りながら、2030 年度までに、まず 1 箇所を試験的に導入するものとします。

施策	構想
営農型ソーラーシェアリングによる新農業スタイル	農地についても再エネ導入ポテンシャルが大きいことから、農業関係者の協力を得て営農型太陽光発電事業（ソーラーシェアリング）を検討し、2030年度までに、まず1箇所を試験的に導入するものとします。それにより売電収入だけでなく再エネを活用した農業の活性化を検討します。
再エネ導入促進ゾーニング事業	丸亀市の豊かな自然・景観を保全するため、ため池や農地への導入については、改正温対法における「地域脱炭素化促進事業の促進に関する制度」の活用も念頭におきながら、保全すべきエリアと、積極的に再エネ導入を促進すべきエリアを明らかにして、合意形成を図ります。
その他新技術（地中熱活用等）	2021年に市庁舎を新築し、地中熱利用システム、太陽光発電設備、ライトシェルフによる自然光の利用等を取り入れました。この事例を基に、他の施設において費用対効果を考えながら地中熱の活用について検討します。また、クリントピア丸亀の廃棄物発電、下水処理場におけるバイオガス発電など、公共施設における新たな再エネ技術の導入を検討します。その効果を市民・事業者へ発信することにより、地球温暖化に対する意識の醸成を図っていきます。 また、二酸化炭素排出係数が低い小売電気事業者と契約する環境配慮契約による再生可能エネルギー由来の電気の調達についても検討します。

◆グリーンカーボン・ブルーカーボンの活用

施策	構想
グリーンカーボンの取組	吸収源である森林の維持や活用についての取組を推進していきます。
ブルーカーボンの調査・研究	海洋吸収源の活用について、国・県等の情報を収集し、取組事項等について調査していきます。

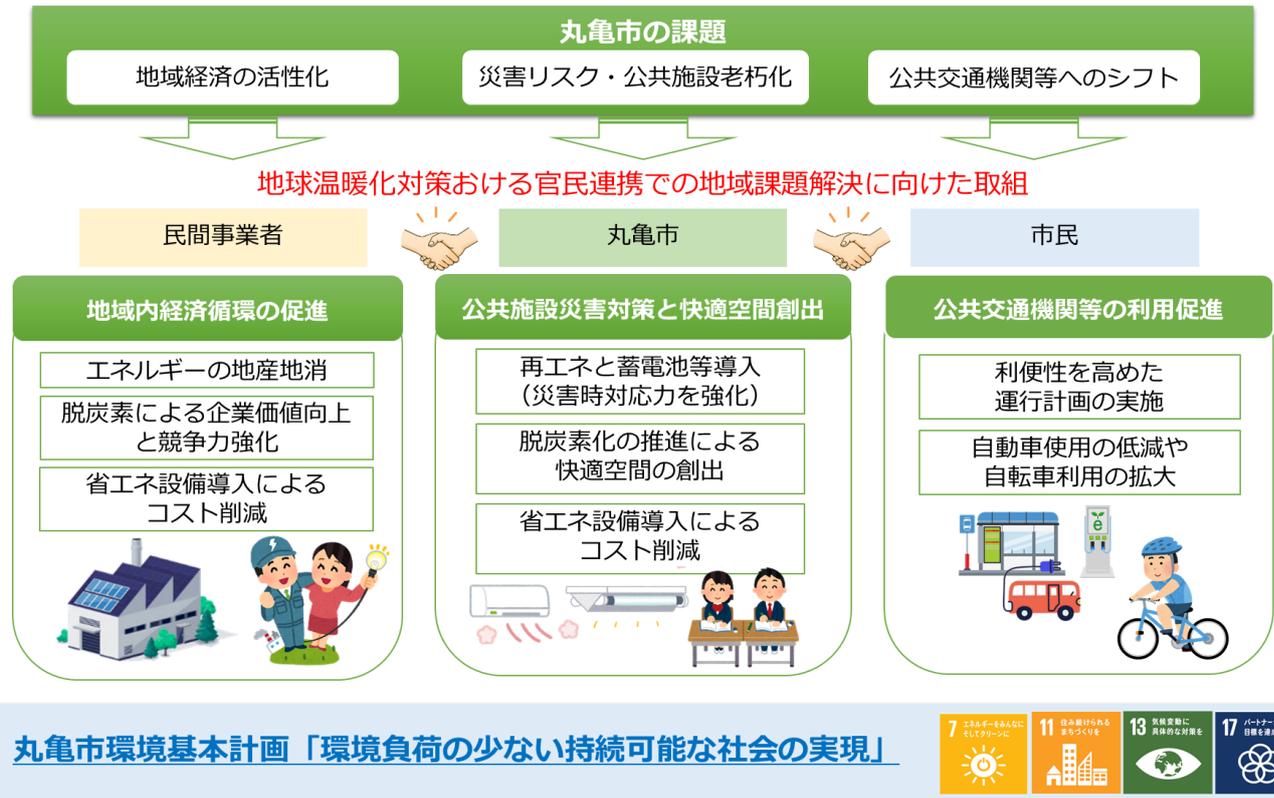
◆新技術の活用

施策	構想
再生可能エネルギーの効率的な利用に関する調査研究	市域全体での効率的に再生可能エネルギーを利活用するために、マイクログリッドや送電線を使った自己託送等の手法について、調査・検討していきます。
太陽光発電以外の新たなエネルギー源等の情報収集	2050年に向けて、新たな再生可能エネルギーや省エネルギー設備等の情報を収集し、カーボンニュートラルに寄与する手法等について調査・研究していきます。

7-3 脱炭素のまちづくりの推進が地域課題の解決に資する効果

本市では、「地域経済の活性化」「災害リスク対応と公共施設の老朽化対策」「公共交通機関等へのシフト」の3点を地域の課題として捉えております。

脱炭素のまちづくりの取組を推進することは、これらの地域課題の解決に資すると期待できるため、官民連携を基本とし、民間の資金やノウハウを活用した取組を進めていきます。



7-4 脱炭素化に向けた進捗管理

脱炭素社会の実現に向けて必要な施策を検討するとともに、中長期的な取り組みが必要となります。ここでは、今回検討した脱炭素シナリオを実現するため、必要となる再生可能エネルギー導入量と省エネルギー量について、分野ごとに進捗管理できるものを整理します。

◆脱炭素化に向けた進捗管理指標

指標	単位	現況 2019年度	KPI 2030年度	考え方
○温室効果ガス削減目標				
温室効果ガス削減率	t-CO ₂	893,140	629,713 (▲51.1%)	国「地球温暖化対策計画」に則して2030年度の温室効果ガス排出量を、2013年度比で51.1%削減
○市民・企業への省エネ・再エネ導入の促進				
ZEH（新築） 導入件数	件	—	3,292	国「地球温暖化対策計画」に則して2030年度には全ての新築建築物のZEH基準の省エネ性能を確保
太陽光発電システム 設置容量	kW	64,725 (2020年度)	76,651	事業所：全体の10% 公共施設：設置可能な施設の50% 住宅：新築の50%、既築の10% 未利用地等：市有地10%
蓄電池（V2H） 導入件数	件	194 (2021年度)	960	年間120件の導入を目指す
EV・PHV・FCV車 普及台数 (香川県全体※1)	台	2,064 (2020年度)	8,515~12,773 (2020年度新車 販売台数ベース)	国のグリーン成長戦略に則して2030年までに新車販売で電動車20~30%（HVを含めると50~70%）を実現
産業部門における 脱炭素化の状況把握	—	—	定期的な情報交換	省エネ法の特定事業者との情報交換、 取組を把握
	件	54 (2021年度)	80	環境にやさしい事業所（エコ・リーダー）の登録件数の増加（1.5倍）
○公共施設等への省エネ・再エネ導入				
ZEB導入件数	件	0	—	丸亀市公共施設等総合管理計画の見直し等にあわせて数値を検討
PPAによる太陽光発電 導入	箇所	0	25	公共施設への太陽光発電の設置可能施設の50%に導入を目指す（設置容量は太陽光発電システムに含まれる）
EV・PHV・FCV車 普及台数	台	2 (2022年度)	18	丸亀市第二次環境基本計画（後期計画）に基づく
○再生可能エネルギーの新たな活用手法の検討				
耕作放棄地、ため池、 営農型ソーラーシェアリング 太陽光発電	各箇所	0	各1箇所	耕作放棄地、ため池、営農型ソーラーシェアリングの各1箇所について地域との合計形成を図り導入
○グリーンカーボン・ブルーカーボンの活用				
吸収源の確保 (緑地確保)	ha	8,370.28 (2021年度)	現状維持 (2026年度)	緑の基本計画に基づき進捗を管理
○その他取組事項				
1人1日当たりの ごみ総排出量	g	852 (2020年度)	810 (2025年度)	丸亀市第二次環境基本計画（後期計画）に基づき進捗を管理
ごみのリサイクル率	%	13.9 (2020年度)	24.0 (2025年度)	丸亀市第二次環境基本計画（後期計画）に基づき進捗を管理

※1 市町村単位の電動車台数が公表されていない。県全体に占める丸亀市の割合は約1割程度と想定される。

8. 脱炭素社会実現に向けた推進体制の検討

8-1 推進体制の構築（案）

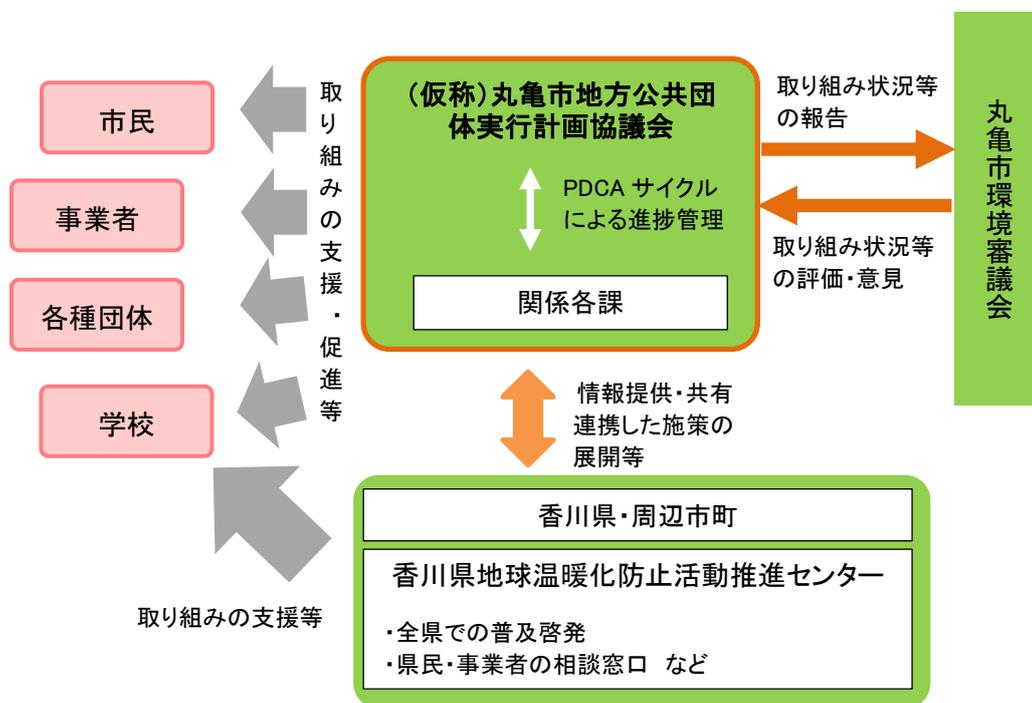
本市における脱炭素社会の実現のためには、市民・事業者、行政がそれぞれの役割分担のもと、相互に連携した取組を進めていく必要があります。

このため、庁内連携体制の強化とともに、関係団体等との連携体制を構築します。

庁内体制については、計画に掲げる各種施策に係る関係各課の取組状況を把握するための「（仮称）丸亀市地方公共団体実行計画協議会」を設置し、計画の着実な推進を図っていきます。

計画の取組状況の確認については、各種団体、事業者、学識者等によって構成される「丸亀市環境審議会」が行います。

また、より幅広い視点での取組を進めていくため、香川県、周辺市町、香川県地球温暖化防止活動推進センター等との情報提供、連携した施策の展開などを行い、本市における取組を加速させていきます。

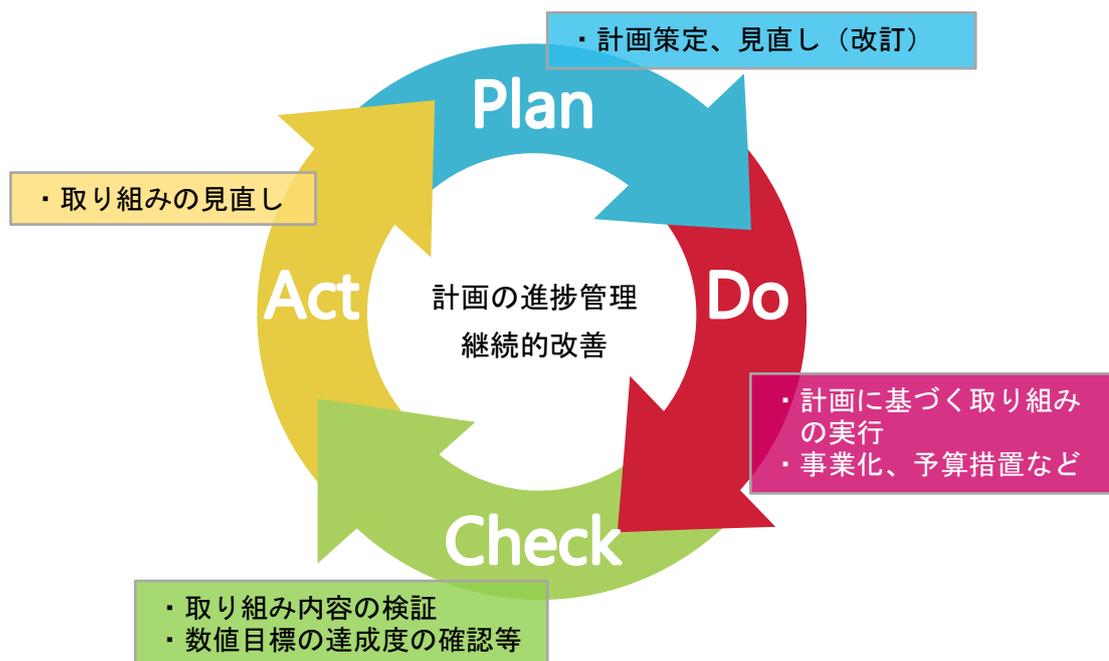


施策及び取組の推進体制イメージ

8-2 計画の進行管理（案）

計画に基づく施策の実効性を高め、継続的に計画を推進していくためには、各主体の取り組みの実施状況に加え、今後の社会情勢や住民意識の変化、脱炭素に係る技術革新などへ適切に対応する必要があります。

このため、Plan（計画）、Do（行動）、Check（点検）、Act（見直し）のPDCAサイクルを基本に、毎年の進捗状況の報告や意見聴取を行い、計画に反映させていくこととします。



PDCA サイクルによる計画の進捗管理イメージ