芦屋市地球温暖化対策実行計画
（区域施策編）

令和７（２０２５）年３月

芦屋市

芦　屋　市　民　憲　章

わたくしたち芦屋市民は、国際文化住宅都市の市民である誇りをもって、わたくしたちの芦屋をより美しく明るく豊かにするために、市民の守るべき規範として、ここに憲章を定めます。
この憲章は、わたくしたち市民のひとりひとりが、その本分を守り、他人に迷惑をかけないという自覚に立って互いに反省し、各自が行動を規律しようとするものであります。

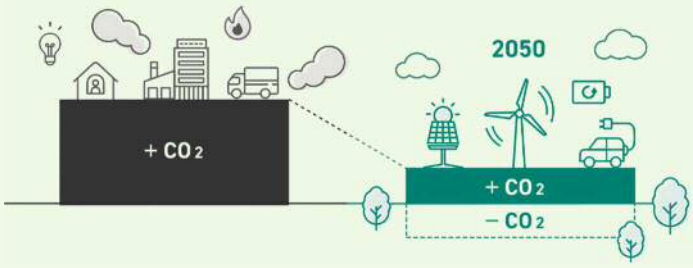
一 わたくしたち芦屋市民は、文化の高い教養豊かなまちをきずきましょう。
一 わたくしたち芦屋市民は、自然の風物を愛し、まちを緑と花でつつみましょう。
一 わたくしたち芦屋市民は、青少年の夢と希望をすこやかに育てましょう。
一 わたくしたち芦屋市民は、健康で明るく幸福なまちをつくりましょう。
一 わたくしたち芦屋市民は、災害や公害のない清潔で安全なまちにしましょう。

芦屋市は令和３（2021）年６月１日に「芦屋市ゼロカーボンシティ」を表明しました。

１．省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの活用などにより令和 32（2050）年までに温室効果ガス実質ゼロにむけて取り組みます。
２．クールチョイスに取り組みます。
３．花と緑いっぱいのまちづくりをこれからも続けます。

カーボンニュートラル（温室効果ガス実質排出量実質ゼロ）とは

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味し、「排出を全体としてゼロ」とすることです。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、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。「排出量」の中には、再生可能エネルギーの導入による二酸化炭素の削減も含みます。



目次

第1章　計画策定の背景

（１－１）　区域施策編策定の背景 ３

（１－２）　区域の特徴 １２

（１－３）　計画期間 ３２

（１－４）　対象とする部門・分野 ３２

第2章　温室効果ガス排出量の推計

（２－１）　区域の温室効果ガス排出量の推計 ３３

第3章　計画全体の目標

（３－１）　温室効果ガス排出量の将来推計（現状趨勢シナリオ） ... ３５

（３－２）　温室効果ガス排出量の将来推計（脱炭素シナリオ） ３９

（３－３）　計画全体の目標 ４５

第4章　取組施策

（４－１）　取組施策における部門・分野別の役割 ４６

（４－２）　具体的な取組施策 ４７

第5章　区域施策編の実施及び推進体制

（５－１）　推進体制 ６１

（５－２）　進捗管理・評価 ６２

第6章　参考資料

（６－１）　用語解説 ６３

第１章　計画策定の背景

（１－１）区域施策編策定の背景

ア　気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

令和３(2021)年８月には、ＩＰＣＣ（気候変動に関する政府間パネル）第６次評価報告書が公表され、同報告書では、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こと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

地球温暖化が現在の進行速度で進行すると、2030 年から 2052 年の間に気温上昇が1.5℃に達する可能性が高いことが予測されており、それを超えると深刻で不可逆的な変化・影響が生じ得る閾値（ティッピングポイント）の存在が指摘されていることなども踏まえ、気温上昇を 1.5℃に抑える努力を追求し、重大な気候変動影響を低減・回避するため、こうした適応の取組とあわせ、緩和の取組の着実な実施が重要とされています。

イ　地球温暖化対策をめぐる国際的な動向

大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定める、気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」という。）が平成４（1992）年に国連環境開発会議（地球サミット）において採択され、平成６（1994）年に発効されました。これに基づき、平成７（1995)年から毎年、気候変動枠組条約締約会議（ＣＯＰ）が開催されており、平成９(1997)年に京都で開催されたＣＯＰ３において、京都議定書が採択され、平成 17（2005）年に発効されました。その中で日本については、温室効果ガスの総排出量を、平成 20（2008）年から平成 24（2012）年の第一約束期間に、平成２（1990）年比６％削減するとの目標が定められました。

平成 22（2010）年にメキシコのカンクンで開催されたＣＯＰ１６では、先進国と発展途上国両方の削減目標および行動が同じＣＯＰ決定の中に位置付けられたカンクン合意が採択されました。

翌年、南アフリカのダーバンで開催されたＣＯＰ１７において実施が決定された京都議定書の第二約束期間について、日本やロシア、ニュージーランド等数か国は、一部の先進国のみが削減義務を負う第一約束期間の枠組みを固定化するような第二約束期間の設定は受け入れられないと表明し、参加を見送ったほか、カナダは京都議定書からの離脱を表明しまし

た。

このＣＯＰ１７では、令和２（2020）年以降からの新たな枠組みについても話し合われ、全ての国が参加する枠組みを平成 27（2015）年までに構築することが決定されました。この決定に基づき、翌年にカタールのドーハで開催されたＣＯＰ１８では、第二約束期間を令和２(2020)年までとし、京都議定書の改正案が正式に採択されるとともに、平成 27(2015)年の交渉妥結に向けたスケジュールが策定されました。

令和２（2020）年以降の温室効果ガス排出削減の枠組みについては、平成 27（2015）年にパリで開催されたＣＯＰ２１においては、発展途上国を含む全ての参加国に温室効果ガス削減の努力を求める「パリ協定」が採択され、平成 28(2016)年 11 月に発効されました。

令和５（2023）年に、UAE のドバイで開催された COP28 では、パリ協定で掲げられた目標達成に向けて、世界全体の進捗状況を評価する「グローバル・ストックテイク（GST)」が初めて実施されました。

GST はパリ協定の目標達成状況について世界全体の進捗を評価するとともに、各国のおこなうべき行動に示唆を与えるものです。COP28 で初めておこなわれた GST の結果、採択された決定文書では、パリ協定の目標達成にあたり、「世界の気温上昇を 1.5 度に抑える」という目標まで隔たりがあることや、1.5 度目標に向けて行動と支援が必要であることが強調されました。

温室効果ガス（GHG）排出削減を指す「緩和」に関しては、対策強化に向けて、まず、1.5 度目標を達成するために、2025 年までに GHG 排出をピークアウトさせ、2030 年までに 43%、2035 年までに 60%を排出削減する必要性が認識されました。また、パリ協定と各国の異なる状況、道筋、アプローチを認識したうえで、世界全体の取り組みを推し進めることを呼びかける、とされています。

ウ　地球温暖化対策をめぐる国内の動向

日本では、平成２（1990）年に「地球温暖化防止行動計画」が策定され、この計画に基づき、総合的な温暖化対策が進められてきましたが、平成９（1997）年のＣＯＰ３において採択された京都議定書により、第一約束期間内に平成２（1990）年比６％の温室効果ガス削減義務が課されたことを受けて、平成 11（1999）年４月に「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）」（以下「温対法」という。）が施行されました。温対法は、地球温暖化対策への取組として、国、地方公共団体、事業者および国民の責務を明らかにし、各主体の取組を促進するための法的枠組みを整備するもので、平成 20（2008）年 6 月の法改正では、排出抑制等指針の策定や地方公共団体実行計画の拡充、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の対象拡大等が盛り込まれました。

更に、平成 20（2008）年７月閣議決定の「低炭素社会づくり行動計画」において、令和 32(2050)年までに、温室効果ガスを現状から 60～80％削減すると目標を定め、平成 21(2009)年８月には、環境大臣が「温室効果ガス 2050 年 80％削減のためのビジョン」を発表し、日本も将来の技術ポテンシャルを踏まえつつ、適切な政策を行うことで、令和 32（2050）年までに 80％削減が可能であるとの考えを示しました。

平成 27（2015）年７月に、日本の将来のエネルギー需要構造のあるべき姿を示した「長期エネルギー需給見通し」が策定されるとともに、温室効果ガスを令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比で 26％削減するとの中期目標を掲げた「日本の約束草案」が国連気候変動枠組条約事務局に提出されました。また、同年 11 月に、「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

更に、平成 28（2016）年５月には、「日本の約束草案」と「パリ協定」を踏まえた総合計画である「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。この計画は、中期目標について各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにするとともに、長期目標として、令和 32（2050）年までに 80％の温室効果ガスの排出削減を目指すことが位置付けられています。

また、日本の気候変動適応の法的位置付けを明確にし、推進していくために、平成 30(2018)年６月に「気候変動適応法」が公布され、同年 12 月に施行されました。同年 11 月には、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、「気候変動適応計画」が策定されました。

更に、令和２（2020）年 10 月の臨時国会において、内閣総理大臣により「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言されました。これを踏まえ、同年 12 月に、経済産業省が中心となり、カーボンニュートラルを環境と経済の好循環につなげるための産業政策である「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定されました。

令和３(2021)年 4 月に、国は令和 12(2030)年度において温室効果ガス 46%削減(平成 25〔2013〕年度比)を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦することを表明しました。この新たな削減目標を踏まえて、令和３(2021)年 10 月に、国の地球温暖化対策計画が５年

ぶりに改定されました。この計画では、二酸化炭素以外も含む温室効果ガス全てを網羅し新たな令和 12(2030)年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載して新目標実現の道筋を描いています。

令和４(2022)年 12 月には、グリーントランスフォーメーション(ＧＸ)の実現を通して、令和 12(2030)年度の温室効果ガス 46%削減や 2050 年カーボンニュートラルの国際公約の達成を目指すとともに、安定的で安価なエネルギー供給につながるエネルギー需給構造の転換や国の産業構造・社会構造の変革を実現するため、国は「ＧＸ実現に向けた基本方針～今後 10 年を見据えたロードマップ～」をとりまとめ、令和５(2023)年２月に閣議決定しました。また、その実現に向けて同年「ＧＸ推進法（脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律)」及び「ＧＸ脱炭素電源法（脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律)」を成立させています。令和６(2024)年になると、第７次エネルギー基本計画の見直しに向けて、「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し」が策定され、バックキャスティングによるエネルギー政策の目指すべき方向性が示されました。

表　地球温暖化対策計画における令和 12（2030）年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：億t-CO2）		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_2O		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：環境省（令和３〔2021〕)「地球温暖化対策計画」
＜https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html＞

地球温暖化防止に向けた国内外の動向

時期	国際動向	日本の動向
平成２年 （1990年）		「地球環境保全に関する関係閣僚会議」において「地球温暖化防止行動計画」策定
平成４年 （1992年）	「気候変動枠組条約」採択	
平成９年 （1997年）	地球温暖化防止京都会議（気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）開催 ・「京都議定書」採択	京都議定書により、日本には京都議定書第一約束期間内に6%の温室効果ガス削減義務が課される
平成11年 （1999年）		「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行
平成17年 （2005年）	「京都議定書」発効	「京都議定書目標達成計画」策定
平成20年 （2008年）	ダボス会議、洞爺湖サミット開催 ・令和32（2050）年までに世界全体の温室効果ガス排出量を50%削減	「京都議定書目標達成計画」改定 「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正 「低炭素社会づくり行動計画」閣議決定
平成21年 （2009年）	伊ラクイラ・サミット開催 COP15開催 ・コペンハーゲン合意採択に至らず	環境大臣が「温室効果ガス2050年80%削減のためのビジョン」発表
平成22年 （2010年）	COP16開催 「カンクン合意」採択（日本は京都議定書第2約束期間不参加を表明）	「新成長戦略」閣議決定
平成23年 （2011年）		東日本大震災
平成25年 （2013年）	京都議定書第2約束期間（～令和２（2020）年） （※日本は参加せず）	
平成27年 （2015年）	COP21開催（パリ） ・「パリ協定」採択	「長期エネルギー需給見通し」策定 「日本の約束草案」提出 「気候変動の影響への適応計画」閣議決定
平成28年 （2016年）	「パリ協定」発効	「地球温暖化対策計画」策定
平成30年 （2018年）		「気候変動適応法」施行 「気候変動適応計画」策定
令和元年 （2020年）		内閣総理大臣による「2050年カーボンニュートラル」宣言 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」策定
令和３年 （2021年）	COP26開催 ・1.5℃目標に合意（グラスゴー気候合意）	「地球温暖化対策計画」改定 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」閣議決定、国連気候変動枠組条約事務局へ提出 「第6次エネルギー基本計画」閣議決定
令和４年 （2022年）		「GX実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップ～」とりまとめ
令和５年 （2023年）	COP28開催 ・世界全体の気候変動対策の進捗状況を評価	「GX推進法」「GX脱炭素電源法」成立
令和６年 （2024年）	COP29開催 ・気候資金に関する新規合同数値目標に合意	「2040年度エネルギー需給見通し」策定

エ　兵庫県における地球温暖化対策

世界や日本の気温上昇と同様に、兵庫県内の年平均気温も長期的に上昇しており、環境省の将来予測結果の場合、21 世紀末には 20 世紀末に比べて 3.8～4.8℃の上昇が見込まれています。

兵庫県の温室効果ガス排出量は 5 年連続で減少傾向にあり、平成 30（2018）年度は全国排出量の約５％に相当する約 63,220 万 t-CO_2(速報値)で、産業部門からの排出が全体の約 66%(国の産業部門の割合の約２倍)を占めている状況です。

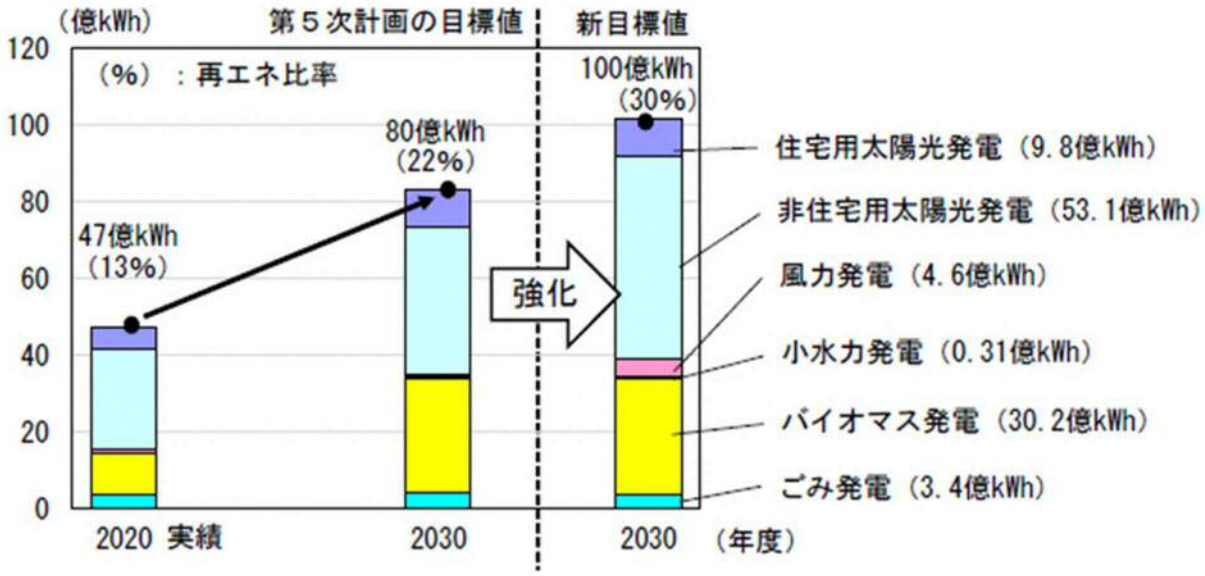
また、再生可能エネルギーによる年間発電量は、令和２（2020）年度末時点で約 47 億 kWh であり、その約８割を太陽光発電等、約２割をバイオマス発電が占めています。

このような中、兵庫県は、脱炭素社会の実現を地域から先導するとともに、気候変動の影響への耐性･回復力を備えた地域づくりを目指して、令和４（2022）年３月に「兵庫県地球温暖化対策推進計画」(以下、「県推進計画」)を改定しました。

県推進計画では、長期的な将来像として「2050 年二酸化炭素排出量実質ゼロ」を掲げており、再生可能エネルギーの導入など、県民･事業者･団体･行政等が一体となった取組を推進していくこととしています。

具体的には、令和 12（2030）年度における温室効果ガス排出量の 48%削減(平成 25〔2013〕年度比)に取り組みつつ、さらなる高みを目指すこととしています。

また、レジリエンスの向上や地域資源の有効活用の観点からも更に再生可能エネルギーの導入拡大を図る必要があることから、令和 12（2030）年度の再生可能エネルギー導入目標(発電量)を 80 億 kWh(再エネ比率約 22%)としていましたが、100 億 kWh(再エネ比率約 30%)に導入目標の見直しを行いました。



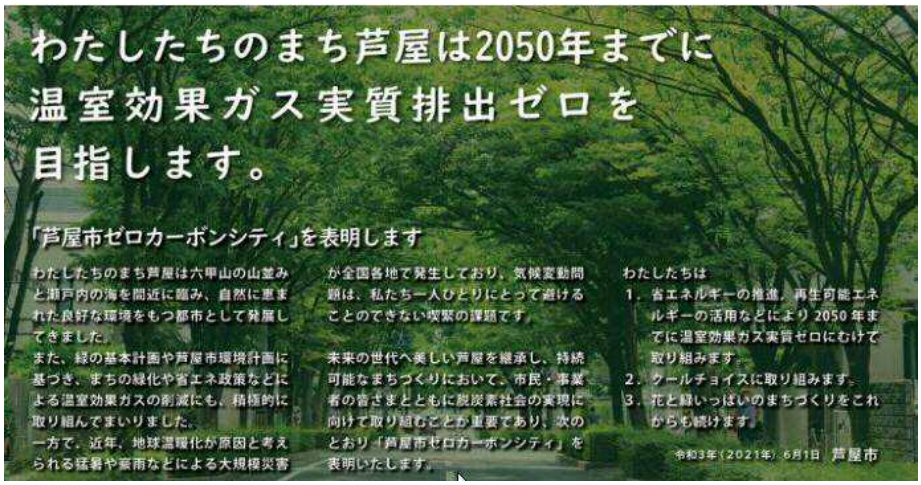
資料：兵庫県地球温暖化対策推進計画（令和４〔2022〕年３月）

兵庫県において強化する再生可能エネルギー導入目標

オ　芦屋市における地球温暖化対策

①芦屋市ゼロカーボンシティ表明

本市は、令和３（2021）年６月１日に「芦屋市ゼロカーボンシティ」を表明しました。市・市民・事業者が二酸化炭素排出量の削減に取り組み、地域全体で脱炭素社会の実現を目指します。



芦屋市ゼロカーボンシティ

②芦屋市地域脱炭素ロードマップ

ゼロカーボンシティの実現を目指すうえで重要な位置付けとなる、再生可能エネルギーの活用について、本市が有する再エネのポテンシャル調査を行い、実現可能な再エネを抽出し、エネルギー転換を段階的、持続的に進めていくため芦屋市地域脱炭素実現のためのロードマップ（芦屋市地域脱炭素ロードマップ）を令和５（2023）年１月に策定しました。

③県内 14 自治体の連携による太陽光発電及び蓄電池の共同購入事業の実施

阪神 10 市３町と神戸市は、太陽光パネルや蓄電池の購入希望者を共同で募集し、支援事業者が一括して発注する「太陽光発電及び蓄電池の共同購入事業」を実施しています。この自治体連携によって、ゼロカーボンシティ実現に向けた芦屋市内の再エネ設備の導入が、より一層進むことが期待されます。

④第５次芦屋市率先実行計画の策定と芦屋市環境マネジメントシステム（EMS）の運用

本市では、「温対法」に基づき、平成 13（2001）年３月に芦屋市環境保全率先実行計画（以下、率先計画という。）を策定し、その後平成 19（2007）年２月に第２次率先計画、平成 23（2011）年３月に第３次率先計画、平成 28（2016）年３月に第４次率先計画、令和３（2021）年３月に第５次率先計画を策定し、環境負荷の低減に向けた取組を進めてきました。また、平成 19（2007）３月１日より、本庁舎等において「芦屋市環境マネジメントシステム（EMS）」の運用を始め、平成 28（2016）年６月の改定を経て現在も運用しています。

⑤公共施設 25 施設に再エネ 100%電力の導入

令和４（2022）年４月から市内の公共施設 10 施設、同年６月から市内の学校園 12 施設、本庁舎・分庁舎・公光分庁舎南館の 3 施設で再エネ 100%電力の導入（年間約 2,500ｔ-CO_2の温室効果ガス排出量の削減が可能）を継続的に取り組んでいます。

再エネ 100%電力を導入した公共施設　（令和６〔2024〕年時点）

令和４（2022）年４月導入施設 全10施設
・芦屋市民センター ・上宮川文化センター ・打出教育文化センター ・芦屋市立図書館 ・収集業務管理棟 ・みどり地域生活支援センター ・芦屋市霊苑 ・消防署高浜分署 ・芦屋市消防庁舎 ・山手幹線ポンプ棟
令和４（2022）年６月導入施設 全15施設
・本庁舎 ・分庁舎 ・公光分庁舎南館 ・精道小学校 ・宮川小学校 ・山手小学校 ・岩園小学校 ・朝日ケ丘小学校 ・潮見小学校 ・打出浜小学校 ・浜風小学校 ・精道中学校 ・山手中学校 ・潮見中学校 ・岩園幼稚園

芦屋市民センター

芦屋市立図書館

芦屋市立山手中学校

本庁舎

芦屋市立精道中学校

打出教育文化センター

⑥公共施設 16 施設に太陽光パネルを設置

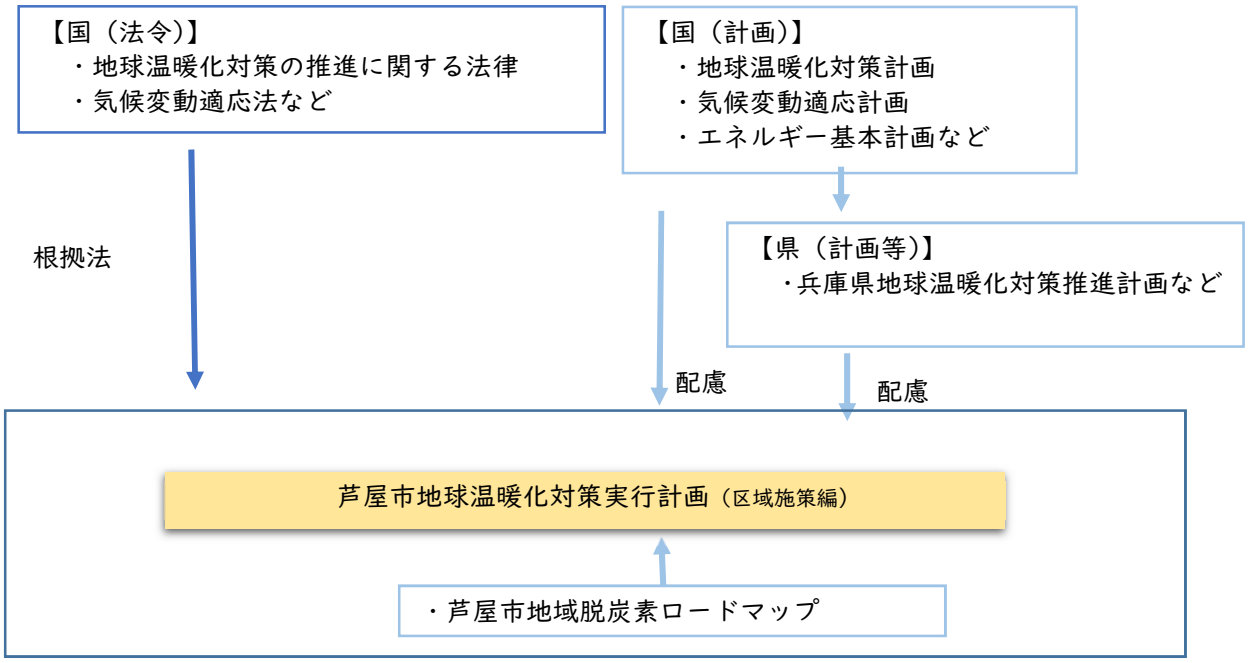
本庁舎や学校園、保育施設や集会所、病院といった 16 の公共施設に太陽光パネルを設置しています。

⑦市民、事業者への補助の実施

本市は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（ＣＯ２）の排出量削減をめざし、一般住宅向け二酸化炭素排出抑制補助事業として、芦屋市ネット・ゼロ・エネルギーハウス（ＺＥＨ）普及促進補助を実施しています。また、令和５（2023）年５月には、環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）の採択を受け、「エネルギーの地産地消の都市型モデルの創出」に向けて、再生可能エネルギー導入の取組を強化しているところです。

カ　位置づけ

本計画は温対法第 19 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として策定するものであり、国や県が進める地球温暖化対策や、芦屋市地域脱炭素ロードマップ（令和５〔2023〕年１月策定）と整合性を図って取組施策等を進めていきます。



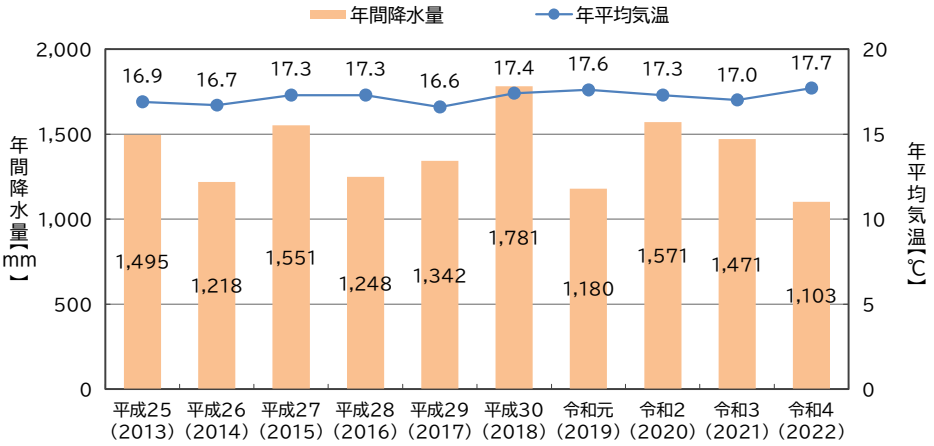
（１－２）区域の特徴

以下に示す本市の自然的・社会的条件を踏まえ、区域施策編に位置付けるべき施策の整理を行います。また、他の関係行政施策との整合を図りながら、地球温暖化対策に取り組むこととします。

ア　自然的特性

（１）気温・降水量

本市の気象は、典型的な瀬戸内海型に属し、温暖で雨が少なく安定しています。平均気温は 17℃前後で過ごしやすく、平均年間降水量は 1,395.8 ㎜となっています。

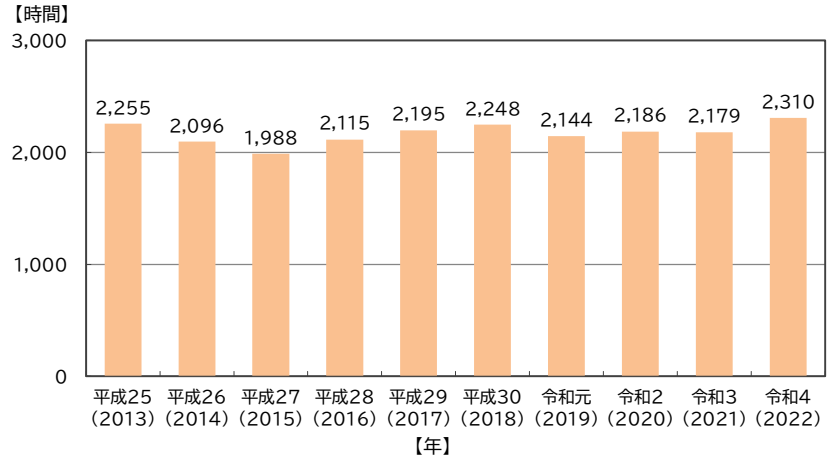


年平均気温及び年間降水量の推移
（資料：芦屋市統計書）

（２）日照

最寄の気象台の観測データによれば、年間日照時間は平均で概ね 2,170 時間程度となっています。日照時間の全国平均値は 2,000 時間程度であるため、芦屋市付近の年間日照時間は長いと言えます。

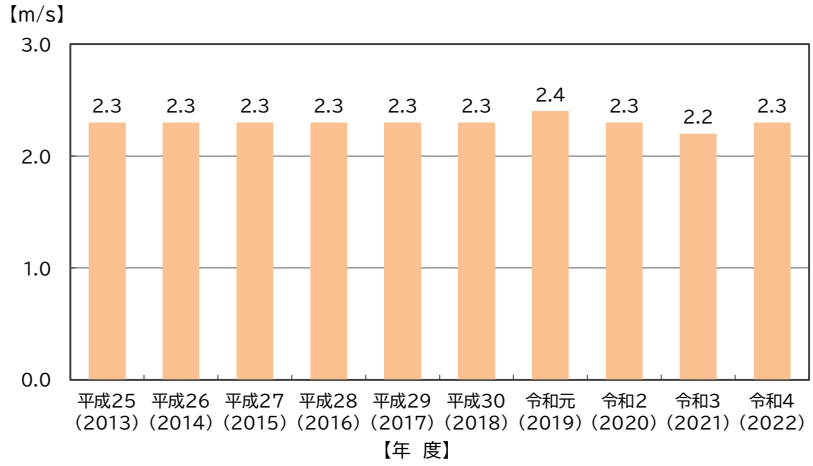
過去 10 年間では令和４（2022）年が 2,310 時間で最も長く、最も短かったのが平成 27（2015）年となっています。



年間日照時間の推移
（資料：気象庁〔神戸地方気象台〕）

（３）風況

年間平均風速は概ね 2.3m/ｓ程度となっており、過去 10 年間の推移をみても大きな変化は見られません。



年間平均風速の推移
（資料：芦屋市統計書）

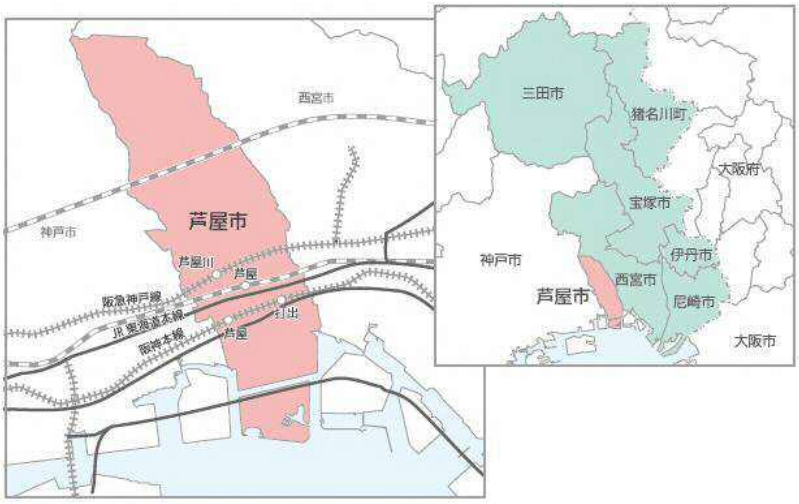
イ　地理特性

（１）位置・地勢

①位置

本市は兵庫県の南東部、大阪と神戸のほぼ中間に位置し、面積約 1,857ha、東西約 2.5km、南北約 9.6km と南北に細長いまちで、北は六甲の山並み南は大阪湾に面し、気候温和な自然環境と便利な交通環境など、生活条件に恵まれた住宅都市です。

また、近代に入り、産業地域としてではなく、住宅地として発展し、質の高い住環境を備えた都市として、その名を全国に知られています。



位置図
（出典：第５次芦屋市総合計画）

②地勢

本市は、北部地域の山地部から南芦屋浜地域の臨海部によって南北に形成され、六甲山を頂点として高低差のある地形構造となっています。

六甲山系の山地部は、ロックガーデンなどの独特の自然景観をつくりだしており、その大半が瀬戸内海国立公園六甲地域に指定され、憩いと安らぎの場として広く親しまれています。このような緑地の保全や防災上の観点から、市街化を抑制する市街化調整区域となっています。

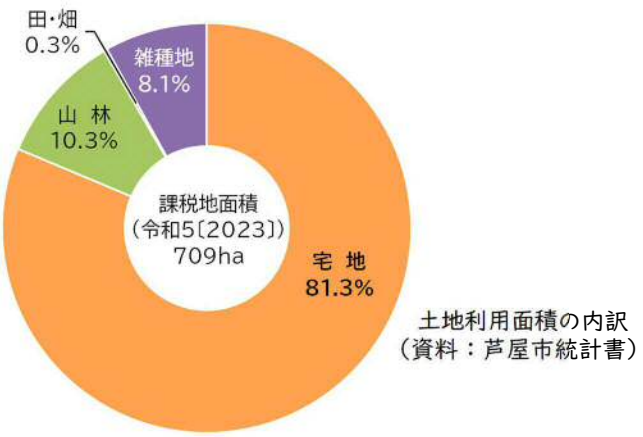
市街地は、六甲山系の裾野を形成している山麓部（山手地域）と、芦屋川の扇状地等からなる平坦部（中央地域）、臨海部の芦屋浜地域及び南芦屋浜地域によって形成されています。高低差のある地形により、山地側からと海側からの相互の眺望に優れ、平坦な市街地からは六甲山系の緑を身近に感じることができ、山麓部からは南に広がる市街地や大阪湾までを一気に見渡すことができます。更に、芦屋川と宮川の水系軸が南北にあり、水と緑が一体となった良好な眺望を一層強調しています。

地形図
（出典：芦屋市都市計画マスタープラン）

（２）土地利用

①土地利用の状況

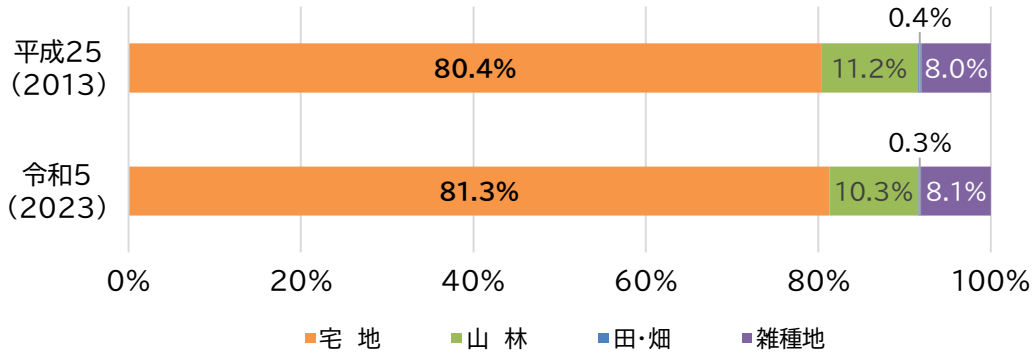
令和５（2023）年１月１日現在の課税地面積で見た土地利用の状況は、宅地が 81.3%と最も大きな割合を占めています。次いで山林が 10.3%、雑種地が 8.1%で、田、畑は1%未満となっています。



土地利用面積の内訳
（資料：芦屋市統計書）

②土地利用の変化

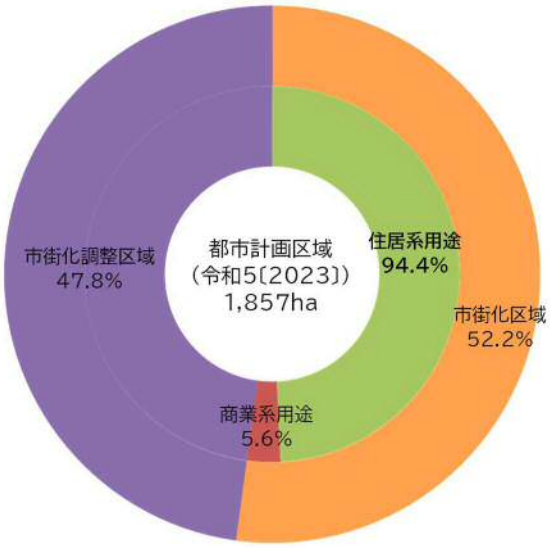
土地利用の内訳を平成 25（2013）年と比較すると、わずかながら宅地が増加、山林及び田・畑が減少しています。



土地利用の変化
（資料：芦屋市統計書）

（３）都市計画区域の内訳

本市全域が阪神間都市計画区域に指定されており、令和５（2023）年 10 月１日現在において、市街化区域が 52.2%、市街化調整区域が 47.8%となっています。また、市街化区域の 94.4%は、住居系用途に指定されています。残りの 5.6%は商業系用途となっており、工業系用途に指定されている区域はありません。



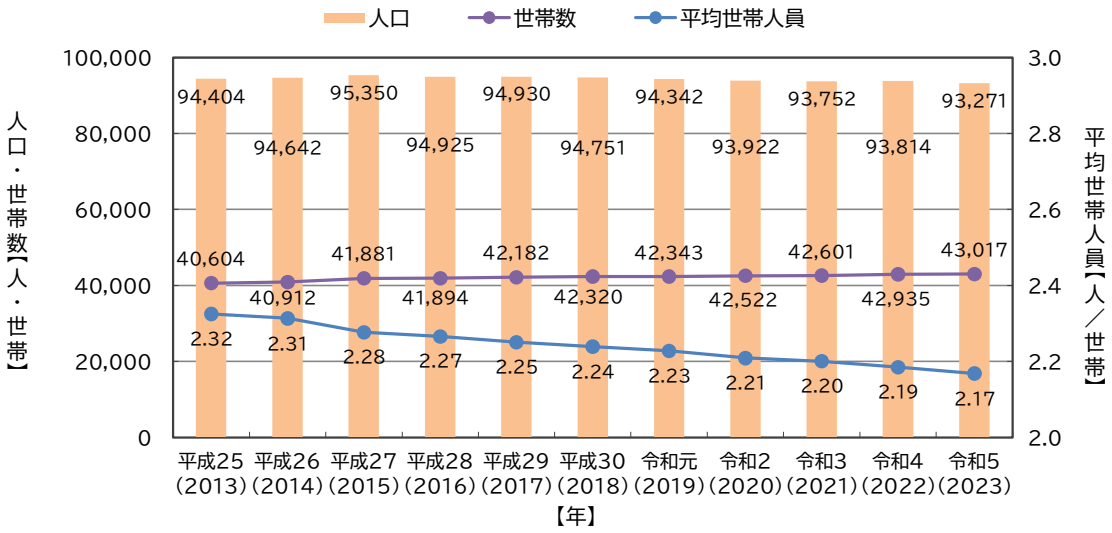
都市計画区域の内訳
（資料：芦屋市統計書）

ウ　社会的特性

（１）人口等

①人口・世帯数・世帯人員の推移

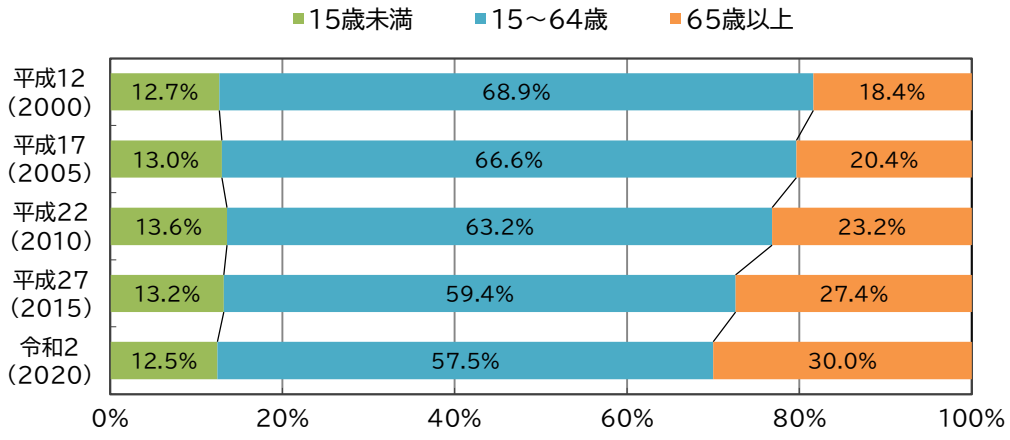
令和５（2023）年の人口は 93,271 人、世帯数は 43,017 世帯、平均世帯人員は 2.17 人となっています。平成 25（2013）年と比べて、人口が 1,133 人減少している一方で、世帯数が 2,413 世帯増加しているため、平均世帯人員は減少傾向が見られます。



人口・世帯数・世帯人員の推移
（資料：芦屋市統計書）

②年齢階層別人口比率の推移

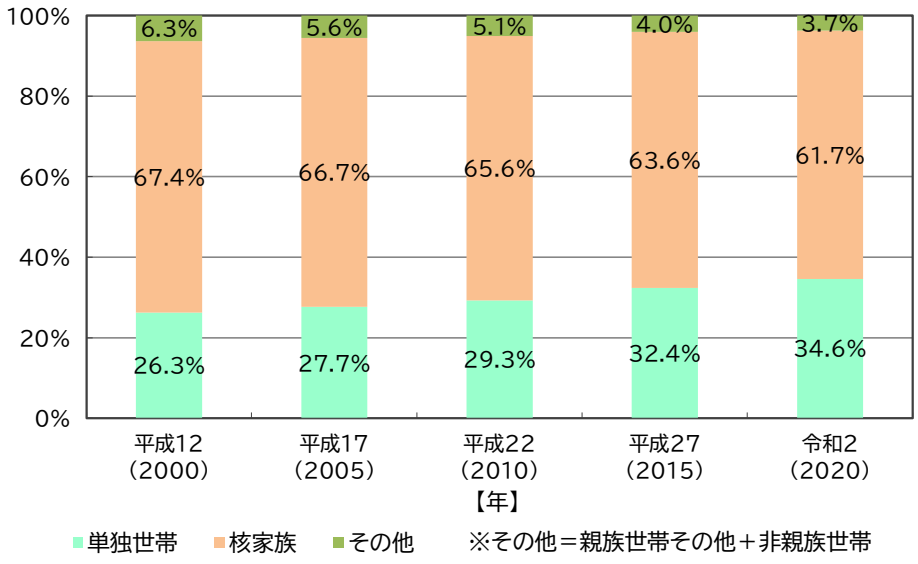
平成 12（2000）年から令和 2（2020）年で、15 歳未満、15 歳～64 歳が減少傾向、65 歳以上が増加傾向で推移しており、少子高齢化の進行がうかがえます。



年齢階層別人口比率の推移
（資料：国勢調査〔年齢不詳を除く〕）

（２）世帯の家族類型の推移

平成 12（2000）年から令和 2（2020）年で、単独世帯が増加し、核家族、その他が減少しています。

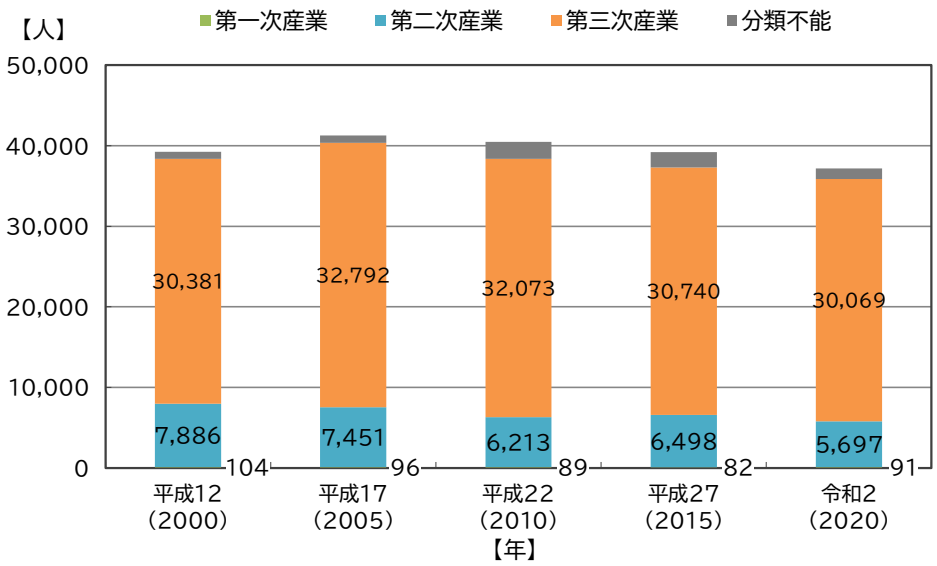


世帯の家族類型の推移
（資料：国勢調査〔不詳を除く〕）

（３）産業（全体）

①産業別従業人口の推移

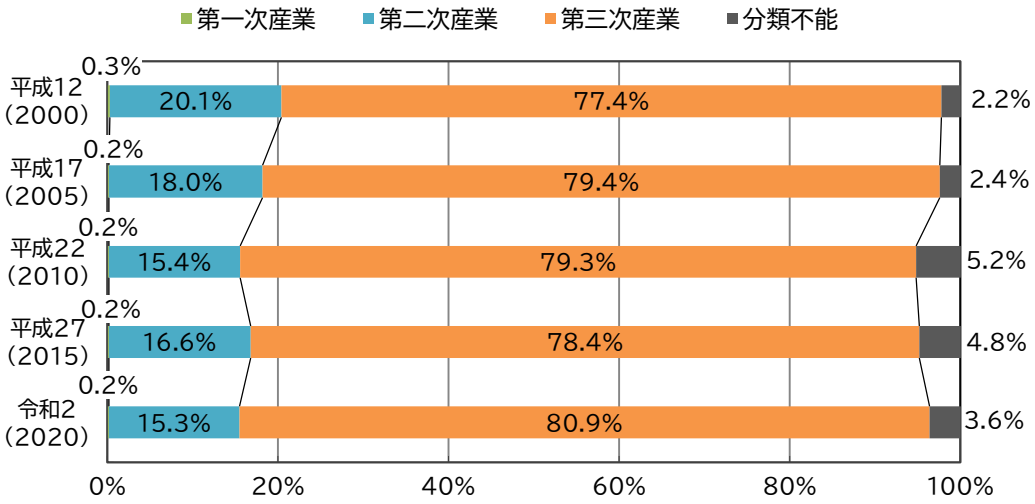
第１次産業はほぼ横ばいに推移していますが、第２次産業及び第３次産業は減少傾向が見られます。



産業別従業人口の推移
（資料：国勢調査）

②産業別従業人口の比率の推移

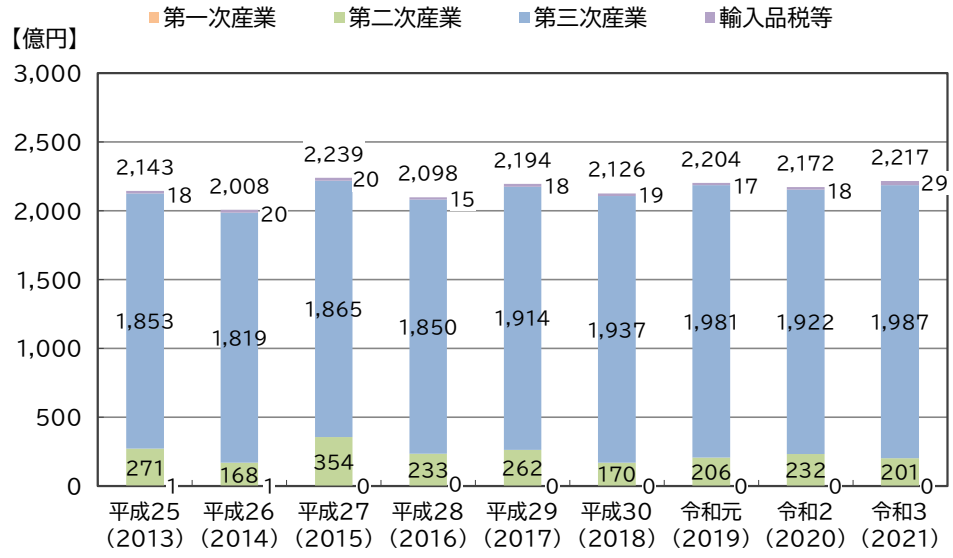
第３次産業の割合が最も多くなっており、令和２（2020）年には全体の約 80%を占めています。



産業別従業人口の比率の推移
（資料：国勢調査）
注）四捨五入の関係で、構成比の割合の合計が 100%にならないことがあります（以下、同じ）

③産業別市内総生産の推移

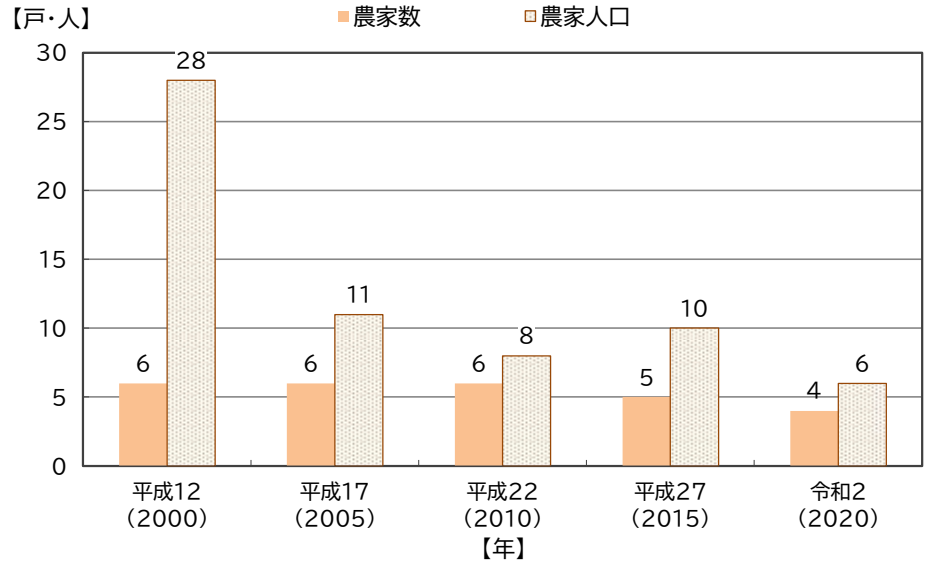
市内総生産は、年間 2,200 億円前後でほぼ横ばいに推移しており、第３次産業が全体の 90%近くを占めています。



産業別市内総生産の推移
（資料：令和３年度市町民経済計算〔兵庫県統計課〕）

（4）農業

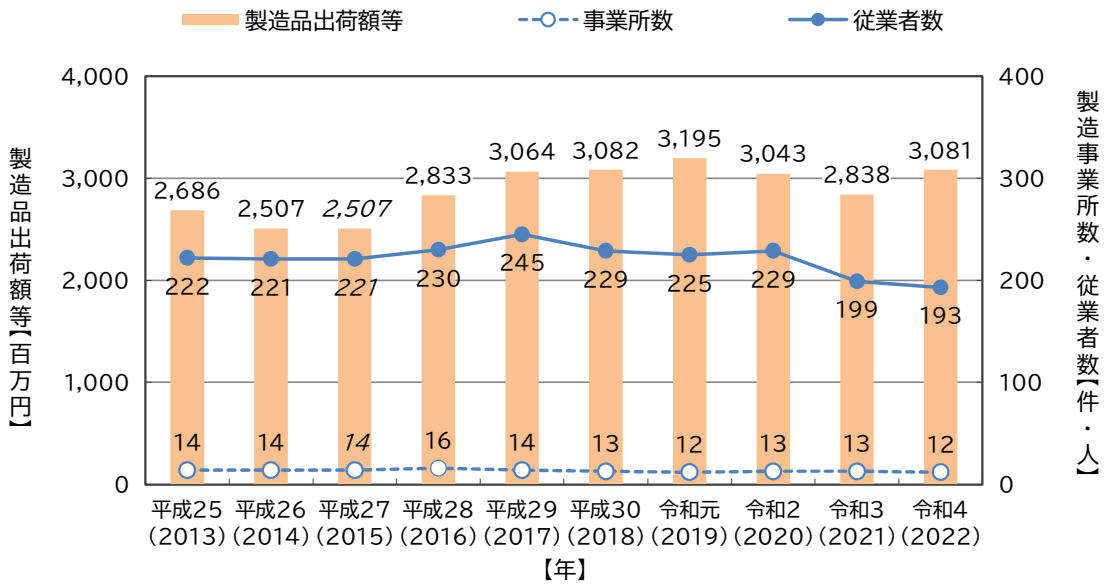
農家数、農家人口はわずかで、農家数は減少傾向にあり、農家人口は増減を繰り返しながら減少しています。



農家数・農家人口の推移
（資料：芦屋市統計書）

（5）工業

製造品出荷額等は平成 29（2017）年以降概ね 31 億円弱でほぼ横ばいに推移しており、令和 4（2022）年には 30 億 8,100 万円となっています。

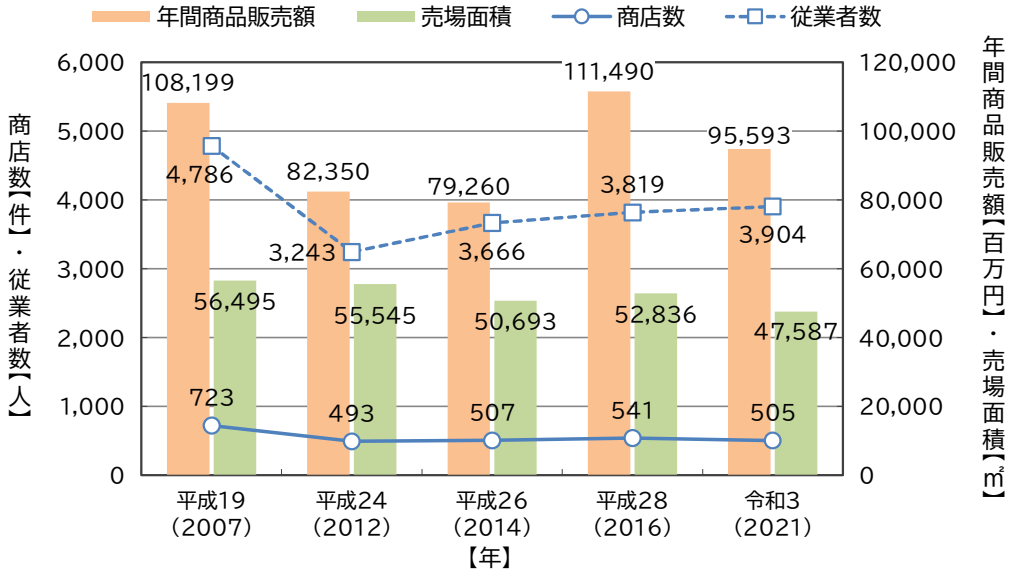


※*平成27(2015)年(斜字体)*は工業統計調査が実施されなかったため、便宜上前年値で代用

製造品出荷額等と事業所数等の推移
（資料：芦屋市統計書）

（6）商業

平成 24（2012）年以降、従業者数は増加傾向が見られます。その一方で、商店数、売場面積、年間商品販売額は、増減を繰り返しています。

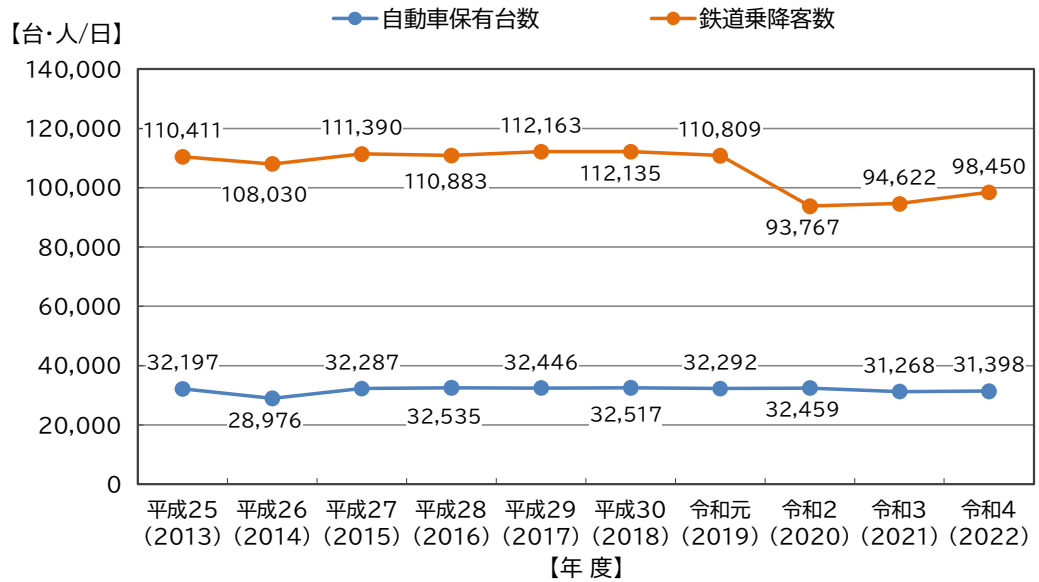


年間商品販売額と商店数等の推移
（資料：芦屋市統計書）

（7）運輸交通

①自動車保有台数、鉄道乗降客数の推移

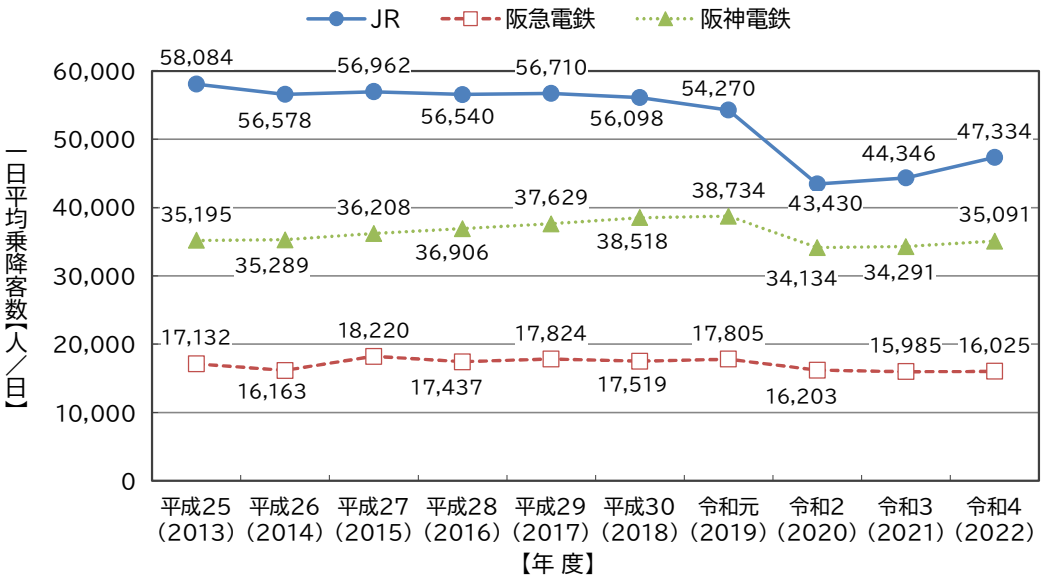
自動車保有台数は、平成 27（2015）年度以降、32,000 台前後でほぼ横ばいに推移しています。鉄道乗降客数は令和元（2019）年度まで約 11 万人/日で推移していましたが、令和２（2020）年以降は 10 万人/日を下回っており、新型コロナウイルス感染症の影響がうかがえます。



自動車保有台数，鉄道乗降客数の推移
（資料：芦屋市統計書）

②公共交通機関の利用者数（JR、阪急電鉄、阪神電鉄）の推移

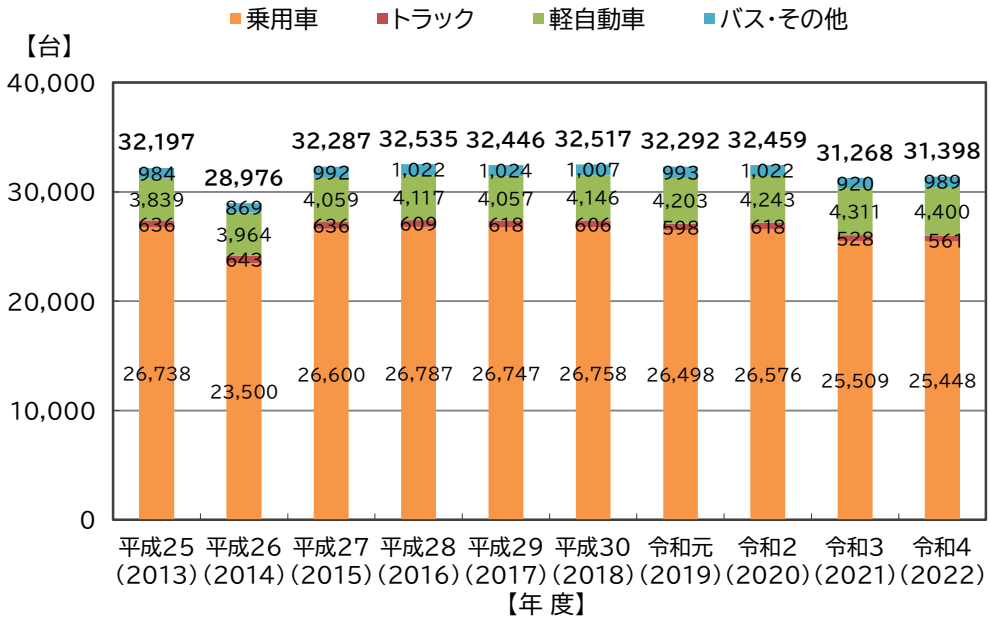
阪神電鉄は令和元（2019）年度まで増加、阪急電鉄は横ばい、ＪＲは減少傾向にありましたが、令和２（2020）年度以降は、各交通機関で大きく減少しています。



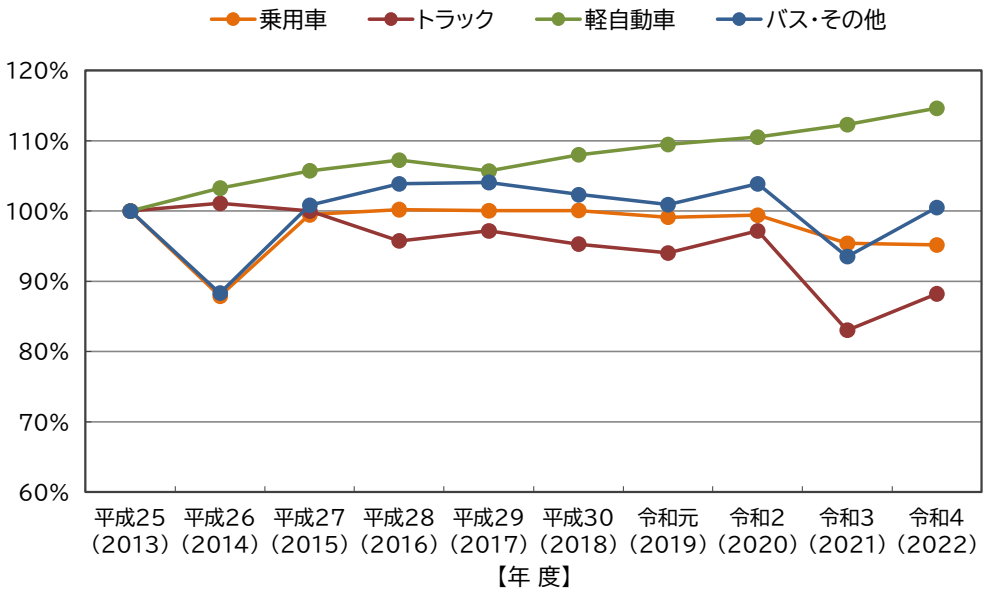
公共交通機関の利用者数（JR、阪急電鉄、阪神電鉄）の推移
（資料：芦屋市統計書）

③車種別自動車保有台数の推移

乗用車が全体の 80%以上を占める中、軽自動車が増加する傾向にあります。



車種別自動車保有台数の推移
（資料：芦屋市統計書）

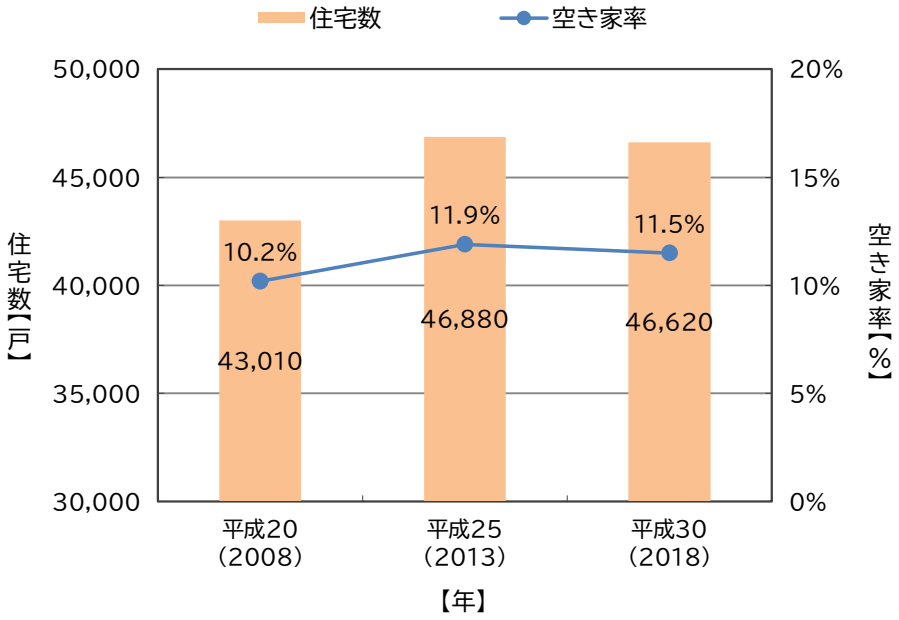


車種別自動車保有率の推移
（資料：芦屋市統計書）

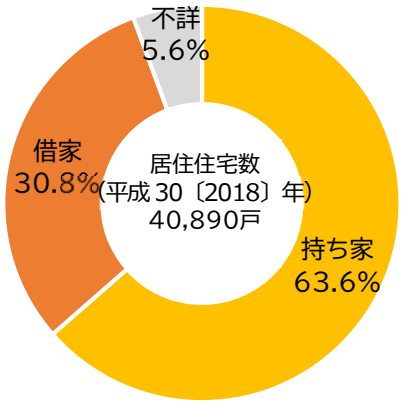
（８）住宅

①住宅数・空き家率の推移と居住住宅の所有形態別内訳

住宅数、空き家率は、平成 30（2018）年に減少しています。所有形態別では、持ち家が約 64%と最も多く、次いで借家が約 31%となっています。



住宅数・空き家率の推移
（資料：芦屋市統計書）

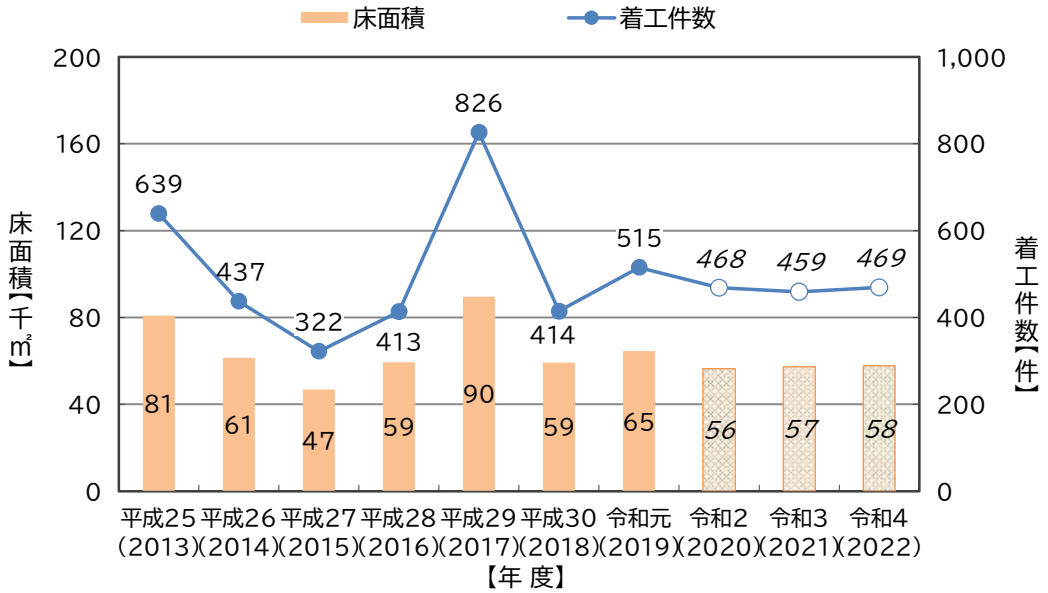


居住住宅の所有形態別内訳
（資料：芦屋市統計書）

②着工新設住宅件数・床面積の推移と居住住宅の建築時期別内訳

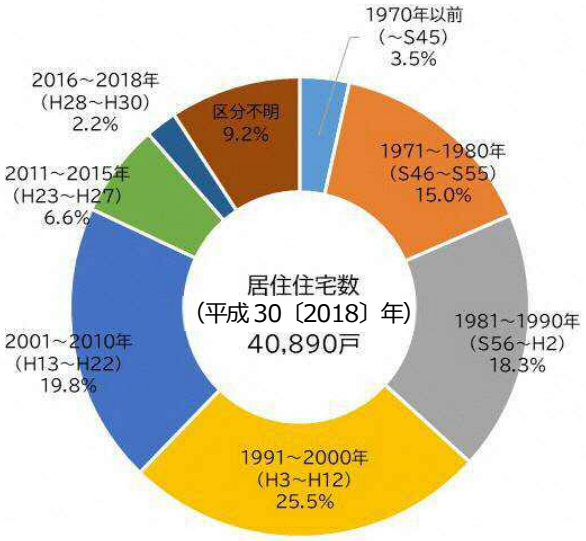
着工新設住宅件数・床面積は、平成 27（2015）年までは減少傾向、それ以降は概ね増加傾向にあります（平成 29〔2017〕年を除く）。

建築時期は、平成３（1991）～平成 12（2000）年が約 26%と最も多く、次いで、平成 13（2001）～平成 22（2010）年の約 20%となっています。



※令和2(2020)年度以降の値は、市町別集計結果が非公表のため、過去の実績値における県内シェアを基に県全体値を按分した推計値

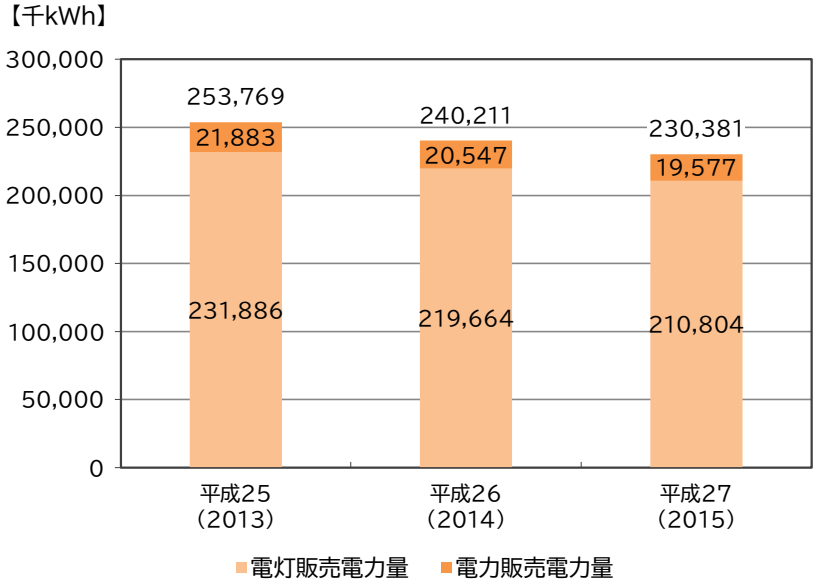
着工新設住宅件数・床面積の推移
（資料：兵庫県統計書）



居住住宅の建築時期別内訳
（資料：芦屋市統計書）

（９）販売電力量

電灯は、電灯及び電力を併せた販売電力量の約９割を占め、平成 25（2013）年以降、減少傾向にあります。

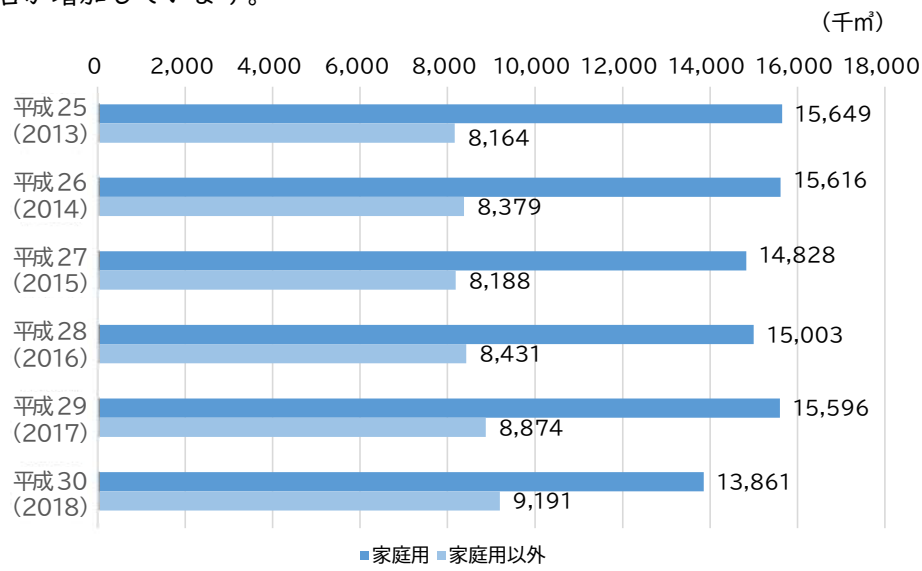


注:電力小売り自由化により市内の正確な電力需要状況の把握が困難になったため、平成 28（2016）年度以降、更新を終了

電灯販売電力量・電力販売電力量の推移
（資料：芦屋市統計書）

（１０）都市ガス消費量

都市ガス需要量は、家庭用が平成 30（2018）年で約６割を占め、年々家庭用以外の割合が増加しています。

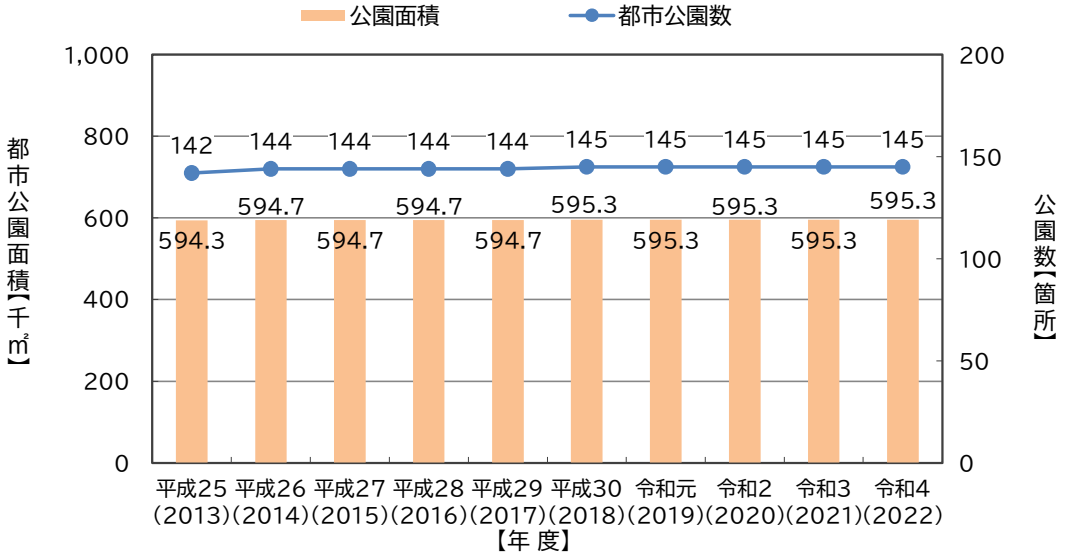


注:ガス小売り全面自由化により市内の正確な都市ガス需要状況の把握が困難になったため、令和元（2019）年度か以降、更新を終了

都市ガス需要量の推移
（資料：芦屋市統計書）

（１１）都市公園等面積の推移

都市公園の整備状況に大きな変化はなく、令和４（2022）年度末現在で 145 箇所、総面積 600 千㎡弱（市民一人当たり約 6.2 ㎡）の都市公園が整備されています。



都市公園の整備状況
（資料：芦屋市統計書）

（１２）緑の効果

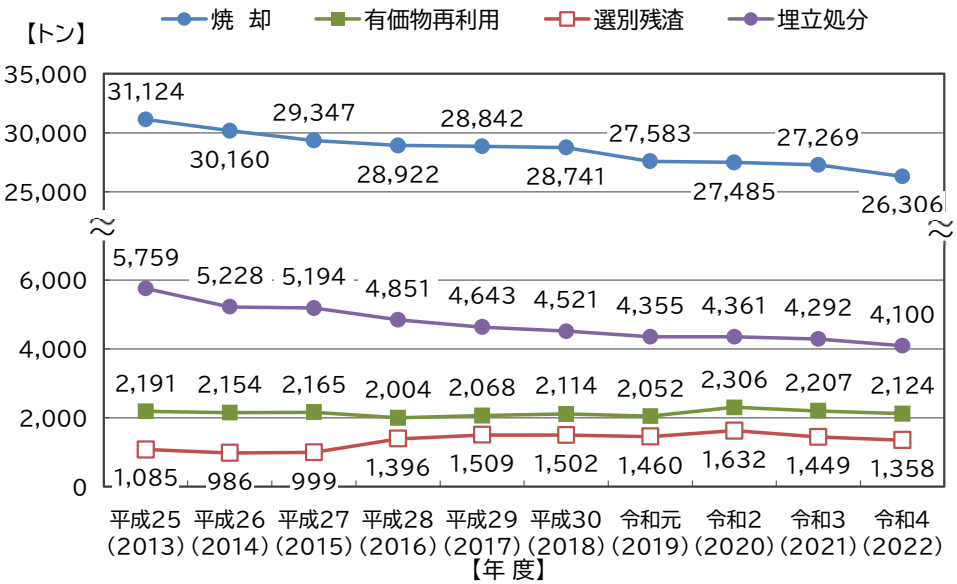
本市は、北部地域から山手地域にかけて森林部分が広がっており、まちなかには、山と海辺の緑をつなぐ河川、それらを格子状につなぐ街路樹や公園、民有地の緑が点在しています。また、海辺の街には計画的に緑が整備されています。

美しい景観や住みよい住環境を維持することに加え、CO2 吸収源として市内の緑を保つことが大切です。

図引用：芦屋市緑の基本計画

（１３）ごみ焼却量

ごみ焼却量、埋立処分量ともに減少傾向が見られます。



ごみ処理量の推移
（資料：ごみ処理事業概要）

（１４）再生可能エネルギー導入量

①公共施設における再エネ導入実績

太陽光発電は、平成 13（2001）年度から庁舎など 16 施設で導入を進めています。

太陽熱利用は、平成 21（2009）年度から３施設で導入を進めています。

太陽光発電導入実績

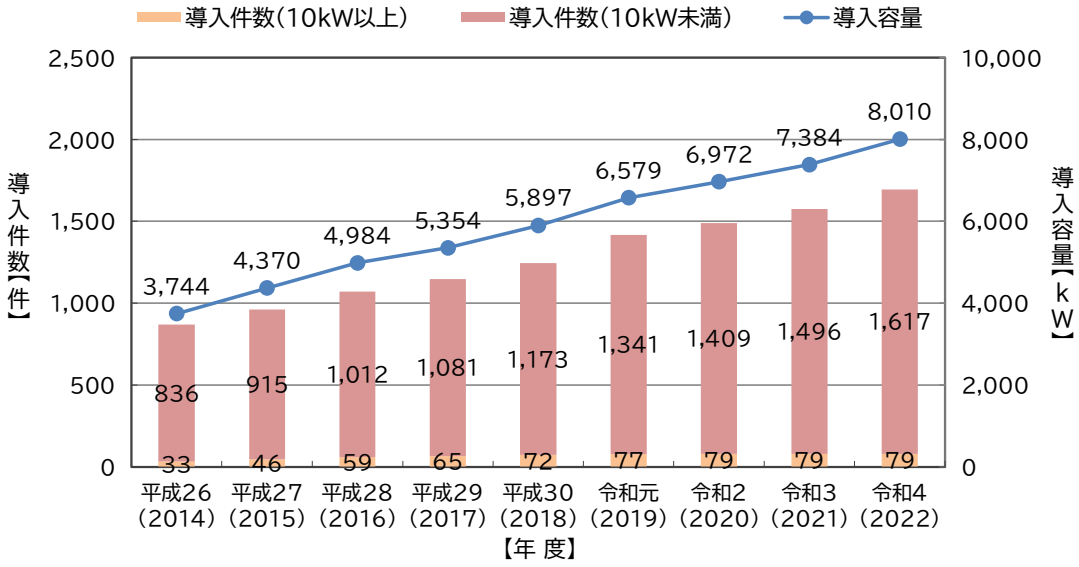
施　　設		容　量（kW）	導入年度	活用状況
庁舎	芦屋市役所本庁舎（北館・南館）	10	平成 25（2013）	自家消費
	芦屋市役所本庁舎（東館）	15.3	平成 27（2015）	自家消費
	芦屋市役所本庁舎（北館）	10	平成 28（2016）	自家消費
	芦屋市役所分庁舎	10	平成 30（2018）	自家消費
教育施設	岩園小学校	20	平成 13（2001）	自家消費
	打出浜小学校	10	平成 22（2010）	自家消費
	浜風小学校	20	平成 22（2010）	自家消費
	山手中学校	20	平成 31（2019）	自家消費
	精道中学校	20	令和２（2020）	自家消費
子ども園	西蔵こども園	5.5	令和２（2020）	自家消費
	精道こども園	5.2	令和２（2020）	自家消費
集会所	三条集会所	5.5	平成 24（2012）	売電
	竹園集会所	5	平成 25（2013）	売電
病院	芦屋病院	15	平成 24（2012）	自家消費
処理場	南芦屋浜下水処理場	24	平成 12（2000）	自家消費
霊園	芦屋市霊園事務所	5.5	令和３（2021）	自家消費

太陽熱利用導入実績

施　設	集熱面積（㎡）	導入年度
消防本部	32	平成 21（2009）
みどり地域生活支援センター	15	平成 23（2011）
あしや温泉	20	平成 22（2010）

②再生可能エネルギー導入量の推移

本市で導入が進んでいる再生可能エネルギーは太陽光発電で、令和４（2022）年度末現在の導入容量は 8,010kW となっています。これは平成 26（2014）年度における導入量の２倍以上にあたり、住宅用などの比較的小規模な設備（10kW 未満）の導入件数が伸びています。

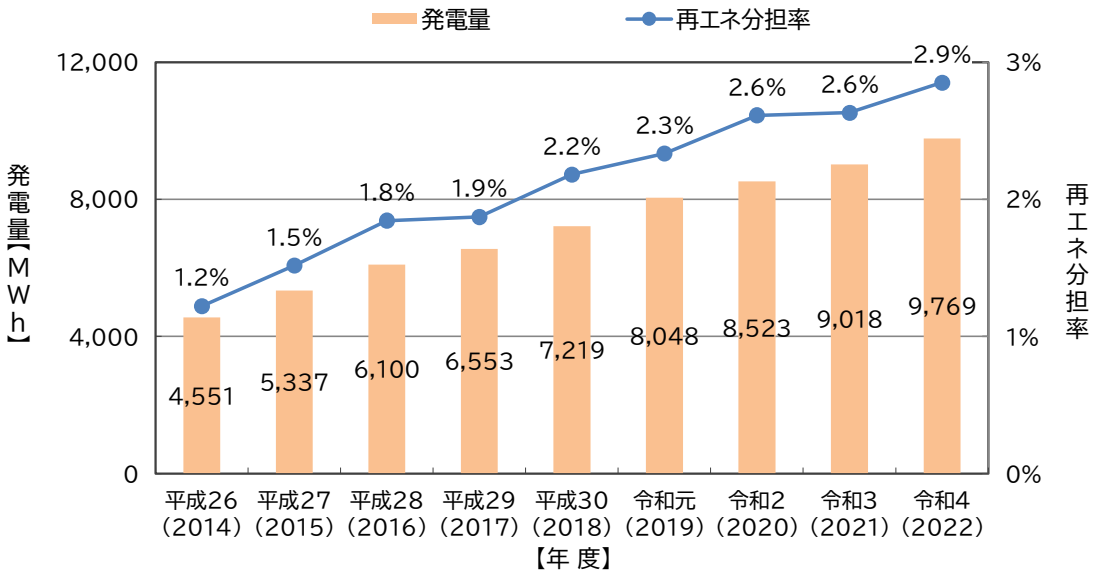


太陽光発電導入件数及び導入量の推移

（資料：再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ホームページ）

③再生可能エネルギー分担率の推移

環境省の「自治体排出量カルテ」によれば、市域の太陽光発電による発電量は導入量の増加に伴って増えています。令和４（2022）年度末現在、発電量は 9,769MWh と推計されており、市域の消費電力量に対する分担率は約 2.9%と見込まれています。



再生可能エネルギーによる発電量と消費電力量に対する分担率の推移

（資料：自治体排出量カルテ〔環境省〕）

④再生可能エネルギー利用可能量の他市との比較

同じく環境省の「自治体排出量カルテ」によれば、本市に導入されている再生可能エネルギーは小規模太陽光発電（10kW 未満）が中心となっています。このため、令和４（2022）年度における本市の再生可能エネルギー利用可能量、区域の消費電力量に対する再エネ分担率はともに、中規模以上の太陽光発電（10kW 以上）のほか、風力発電や水力発電、バイオマス発電等を導入している近隣市や県、全国と比較して低い水準となっています。

再生可能エネルギー利用可能量（令和４〔2022〕年度まで）の比較
（資料：自治体排出量カルテ〔環境省〕）

（MWh）

種 別	芦屋市	神戸市	西宮市	尼崎市	兵庫県	全 国
太陽光発電(10kW未満)	**8,089**	117,793	32,722	24,538	682,649	17,182,180
太陽光発電(10kW以上)	**1,680**	219,074	61,684	42,860	3,097,384	73,820,019
風力発電	**0**	0	0	0	119,704	10,988,508
水力発電	**0**	891	29	0	7,321	7,203,936
地熱発電	**0**	0	0	0	0	675,303
バイオマス発電	**0**	131,716	28,761	63,198	2,516,231	41,833,061
再エネ発電量合計(A)	**9,769**	469,475	123,195	130,596	6,423,289	151,703,007
区域の消費電力量(B)	**342,612**	9,780,399	2,024,221	3,005,388	34,526,497	824,612,487
再エネ分担率(A/B)	**2.9%**	4.8%	6.1%	4.3%	18.6%	18.4%

（１５）温室効果ガス排出量（環境省「自治体排出量カルテ」）

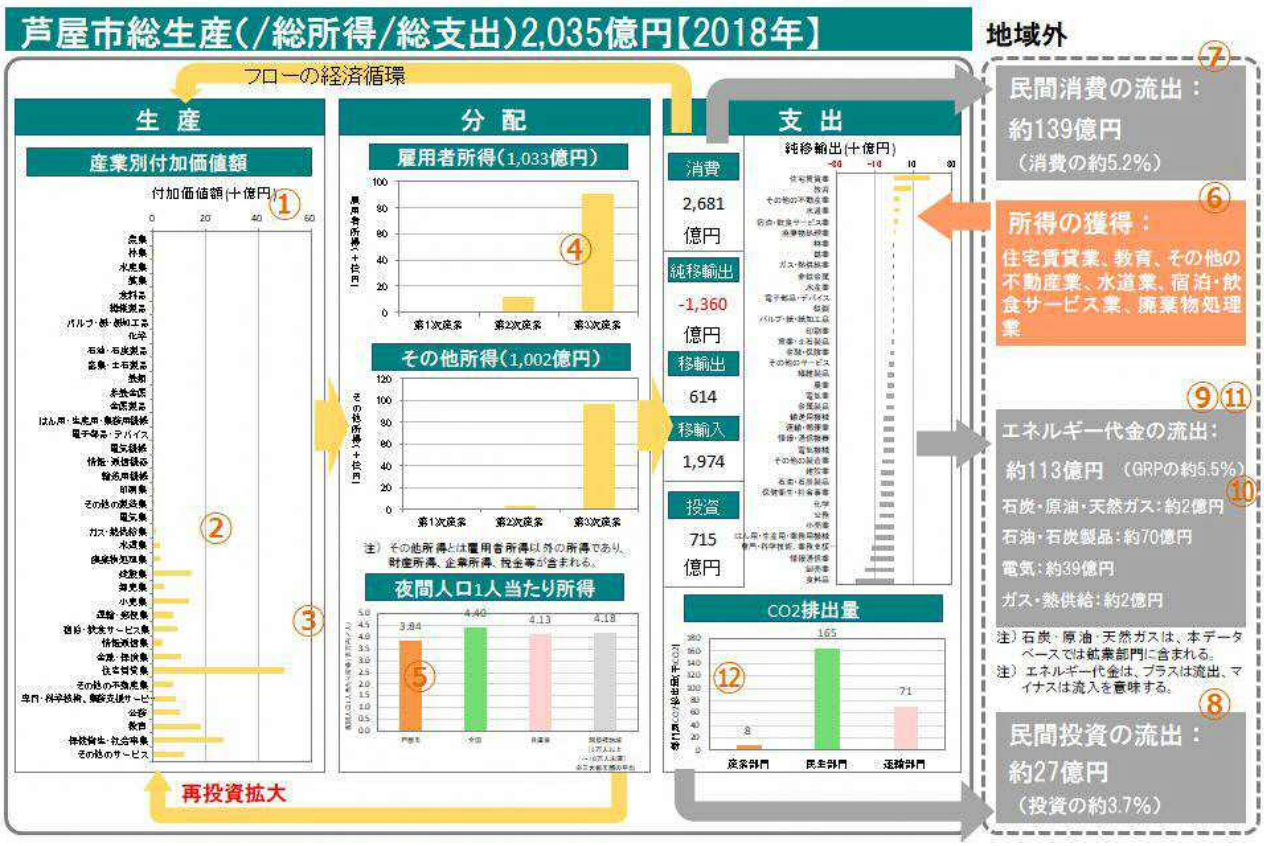
環境省の「自治体排出量カルテ」の推計結果によれば、芦屋市における令和３（2021）年度の温室効果ガス排出量は 240 千 t-CO_2 で、そのうち 79 千 t-CO_2 は家庭部門からの排出とされています。総排出量における人口一人当たりの排出量は、本市は 2.5t-CO_2、世帯当たりの排出量は 5.3t-CO_2 です。

家庭部門における人口一人当たりの排出量は、芦屋市は 0.82t-CO_2、世帯当たりの排出量は 1.74t-CO_2 です。

（１６）エネルギー経済

環境省が提供する地域経済循環分析（平成 30〔2018〕年版）によると、本市の市内総生産額 2,035 億円に対して、エネルギー代金（約 113 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、次いで石炭・原油・天然ガス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。

地域経済循環分析



資料：環境省 地域経済循環分析（平成 30〔2018〕年度版）

（１７）まとめ

地域特性のまとめと活用策の検討結果

区　分	特　性	活用策の検討結果
自然的特性	✓年平均気温は概ね 17℃前後で温暖 ✓年間降水量は概ね 1,400㎜ ✓年間日照時間は 2,700 時間程度で安定 ✓年間平均風速は 2.3m/s で風況は定常的	✓安定した日照条件を生かした太陽光発電の導入 ✓定常的な風況から得られる自然の通風や温暖な気候を生かしたパッシブ手法を取り入れた空調等における省エネルギー ✓風力発電に適した平均風速は 6.5m/s 以上のため不適

地理的特性	✓南北に細長いまちで、北は六甲の山並み南は大阪湾に面し、気候温和な自然環境 ✓六甲山を頂点として高低差のある地形 ✓山林の減少、宅地の増加 ✓宅地の面積割合が約 80%（課税地ベース） ✓市街化区域の９割超が住居系用途地域	✓市街化区域の９割超を占める宅地の立地特性（南向き斜面）を生かした住宅への太陽光発電の導入 ✓大阪湾に面する気候温和な自然環境を踏まえた海のＣＯ２吸収源対策（ブルーカーボン）の検討 ✓地形の高低差を利用した小水力発電の導入が考えられるが、調査の結果、可能性なし ✓市域の北に広がる六甲山系の森林の保全（ＣＯ２吸収源対策）
社会的特性	✓住宅地として発展、質の高い住環境を備えた都市 ✓世帯数の増加、少子高齢化の進行 ✓住宅数は近年横ばい、空き家率 11.5% ✓住宅着工件数は年間 500 件程度 ✓平成３(1991)～平成 12(2000)年度に建てられた住宅が約 26% ✓農家数、農家人口は減少傾向 ✓第３次産業の就業者数は近年増加 ✓製造品出荷額、製造事業所数、従業者数は横ばい ✓卸売・小売業の店舗数、従業者数、年間商品販売額は増加傾向 ✓市内総生産は２千億円超で横ばい ✓市内総生産の約 90%は第３次産業 ✓鉄道等の公共交通機関が充実 ✓自動車保有台数の約 80%が乗用車 ✓電気の消費量は年々減少 ✓都市ガス家庭用以外の需要量が増加傾向 ✓ごみ収集量は減少傾向 ✓太陽光発電は順調に普及 ✓緑の量は市域全体の約半分 ✓エネルギー代金（113 億円）の流出	✓古くから住宅地として発展した特性を踏まえ、住宅のリフォームやリニューアル時期をとらえた省エネ化・ＺＥＨ化 ✓住宅都市であることを踏まえ、昼夜間のエネルギー消費ギャップ解消を目的とした住宅用太陽光発電設備への蓄電池導入 ✓工場・事業場の省エネ・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 ✓乗用車の保有比率が高いことを踏まえ、電気自動車等の導入促進とともにＶ２Ｈ（ＥＶの蓄電池を住宅用電源としても活用）の導入促進 ✓公共交通機関の使用エネルギーの低炭素化 ✓ごみ焼却余熱･下水熱等の未利用エネルギーの活用 ✓森林保全及びさらなる都市緑化の推進によるＣＯ２吸収機能の強化 ✓エネルギーの地産地消

以上の検討の結果、芦屋市においては、戸建て住宅、集合住宅への太陽光発電設備の導入や、省エネ設備導入の促進施策が重要であることが分かります。

（１－３）計画期間

芦屋市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下「本計画」という。）の基準年度、目標年度、計画期間について、平成 25（2013）年度を基準年度とし、令和 16（2034）年度を目標年度とします。また、計画期間は、策定年度である令和６（2024）年度の翌年である令和７（2025）年度からの 10 年間とします。

平成 25	・・・	令和 ３年	・・・	令和 ６年	令和 ７年	令和 ８年	・・・	令和 16 年
2013	・・・	2021	・・・	2024	2025	2026	・・・	2034
基準年度	・・・	現況年度 ※		策定年度	対策・施策の進捗把握 定期的に見直しの検討			目標年度
					⇐計画期間⇒			

※現況年度は、排出量を推計可能な直近の年度を指します。

図．芦屋市における基準年度、目標年度及び計画期間
（基準年度を平成 25〔2013〕年度、目標年度を令和 16〔2034〕年度としたケース）

（１－４）対象とする部門・分野

本計画が対象とする部門・分野は次表のとおりです。

対象とする部門・分野の概要

ガス種類	部門・分野	主な排出要因
二酸化炭素（CO_2）	産業部門	製造業、農林水産業、建設業・鉱業におけるエネルギー（電気、ガス、燃料等）の使用
	業務その他部門	事業所(オフィス等)におけるエネルギー(電気、ガス、燃料等）の使用
	家庭部門	住宅におけるエネルギー（電気、ガス、燃料等）の使用
	運輸部門	自動車の走行及び鉄道の運行に伴うエネルギー（電気、ガソリン・軽油等）の使用
	廃棄物分野	燃やすごみ中のプラスチック類の焼却
メタン（CH_4）		自動車の走行、一般廃棄物の焼却、下水処理に伴い発生
一酸化二窒素（N_2O）		
代替フロン等（ＨＦＣｓ、ＰＦＣｓ、SF_6、NF_3）		冷蔵庫・空調機器等からの漏えい、電気製品の製造・廃棄等

第２章　温室効果ガス排出量の推計

（２－１）区域の温室効果ガスの現況推計

本市では、環境省が地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトにて公表している「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６年４月）に基づいて、区域施策編が対象とする部門・分野の温室効果ガスの現況推計を行いました。

現況推計結果は下表のとおりです。

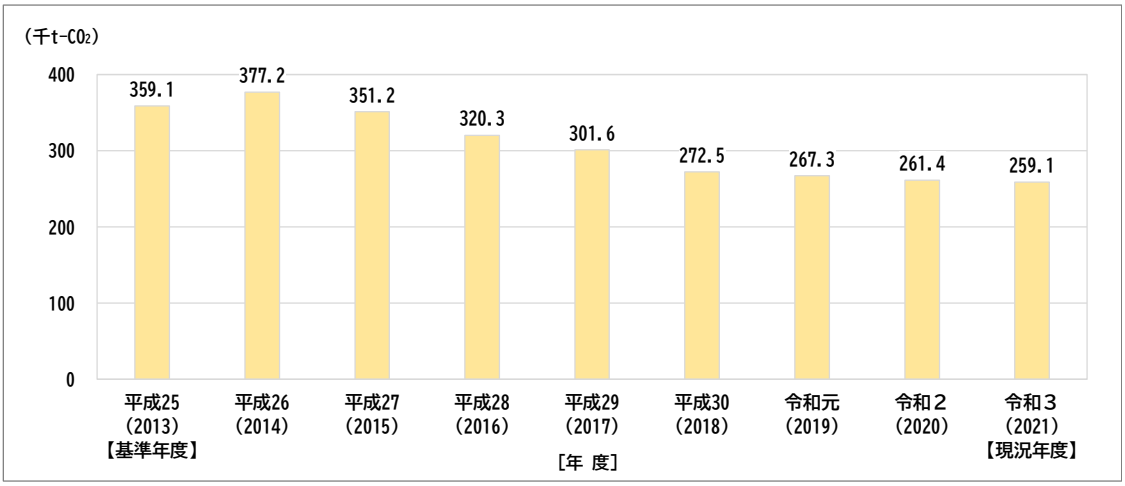
ガス種別・部門別温室効果ガス排出量の推移

部門・分野・ガス	温室効果ガス排出量【t-CO_2】									
	平成25年度（2013年度）【基準年度】	平成26年度（2014年度）	平成27年度（2015年度）	平成28年度（2016年度）	平成29年度（2017年度）	平成30年度（2018年度）	令和元年度（2019年度）	令和2年度（2020年度）	令和3年度（2021年度）【現況年度】	基準年度比削減率
エネルギー起源二酸化炭素	328,227	343,646	316,638	285,472	266,824	233,031	230,539	224,893	220,856	▲32.7%
産業部門	6,490	5,442	6,851	6,587	5,767	5,052	5,091	5,701	5,374	▲17.2%
製造業	3,268	2,855	4,057	3,688	3,242	2,789	2,901	3,194	3,525	7.9%
農林水産業	1,692	1,428	1,672	1,796	1,444	1,303	1,314	1,544	864	▲49.0%
建設業・鉱業	1,531	1,158	1,122	1,104	1,082	959	875	963	985	▲35.7%
業務その他部門	109,718	137,267	123,990	104,443	89,709	73,588	71,135	71,939	74,263	▲32.3%
家庭部門	139,959	128,698	114,850	104,529	102,394	86,242	85,874	86,860	81,347	▲41.9%
運輸部門	72,060	72,239	70,948	69,913	68,954	68,150	68,439	60,393	59,872	▲16.9%
自動車	65,638	65,743	64,775	63,727	63,722	64,023	64,672	56,536	56,727	▲13.6%
鉄道	6,421	6,495	6,172	6,185	5,232	4,127	3,767	3,856	3,145	▲51.0%
非エネルギー起源二酸化炭素	16,919	16,946	16,565	17,434	16,843	21,016	17,499	16,570	16,666	▲1.5%
廃棄物分野	16,919	16,946	16,565	17,434	16,843	21,016	17,499	16,570	16,666	▲1.5%
メタン	529	526	526	522	520	519	515	546	524	▲1.0%
一酸化二窒素	1,402	1,355	1,328	1,297	1,282	1,266	1,240	1,265	1,225	▲12.6%
代替フロン等	12,033	14,698	16,131	15,546	16,114	16,663	17,509	18,115	19,796	64.5%
合計	359,110	377,171	351,188	320,270	301,583	272,495	267,302	261,388	259,068	▲27.9%
基準年比	—	5.0%	▲2.2%	▲10.8%	▲16.0%	▲24.1%	▲25.6%	▲27.2%	▲27.9%	

※四捨五入の関係で、合計値は整合しない場合があります。

森林吸収量	1,572	1,826	1,741	1,706	1,725	1,711	1,502	1,509	1,556	▲1.0%

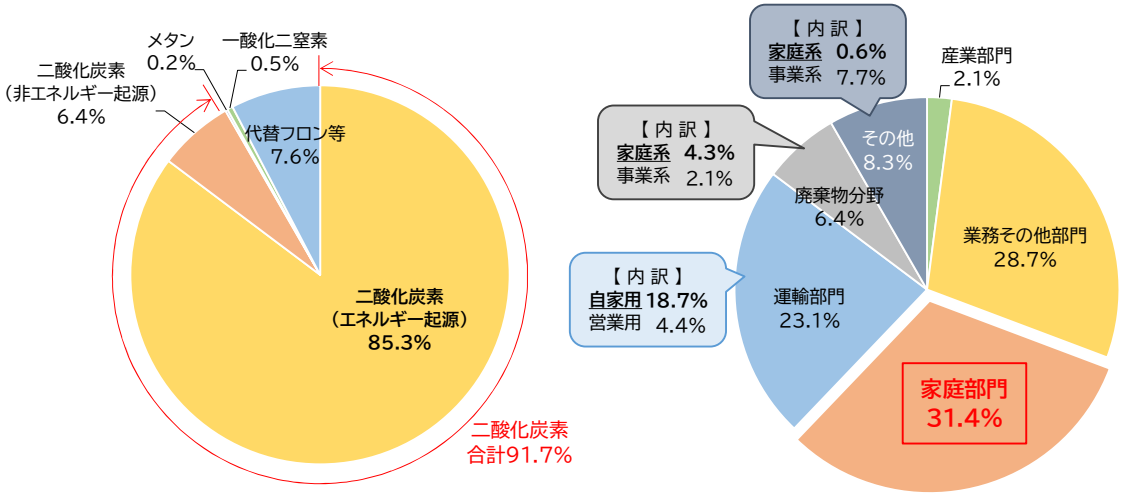
温室効果ガス排出量は、平成 26（2014）年度以降減少傾向にあります。排出量が推計できる直近年度である令和３（2021）年度（以下、「現況年度」という。）は 259.1 千 t-CO_2 であり、平成 25（2013）年度（以下、「基準年度」という。）の 359.1 千 t-CO_2 と比べて 27.9%減少しています。



温室効果総排出量の推移

ガス種別では、二酸化炭素が総排出量の 91.7%を占めており、エネルギー起源の二酸化炭素が 85.3%に上っています。また、部門別では家庭部門が 31.4%、次いで業務その他部門が 28.7%となっています。家庭部門からの排出割合は、県全体と比べても３倍以上ときわめて多いほか、運輸部門・廃棄物分野・その他でも市民生活に起因する排出があります。

【ガス種別排出割合】　　【部門別排出割合】



ガス種別・部門別温室効果ガス排出量の割合

［各年度の電力排出係数※3 による算定］　　（単位：千 t-CO2）

部門		2013(H25)年度排出量	2020(R2)年度(確定値) 排出量	【構成比】(%)	13年度比※2 (%)	2021(R3)年度(速報値)※1 排出量	【構成比】(%)	13年度比※2 (%)	前年度比※3 (%)
エネルギー起源二酸化炭素	産業※4	47,952	38,912	【65.5】	▲ 18.9	40,502	【66.8】	▲ 15.5	4.1
	業務	6,815	4,395	【7.4】	▲ 35.5	4,256	【7.0】	▲ 37.6	▲3.2
	家庭	8,364	5,919	【10.0】	▲ 29.2	5,745	【9.5】	▲ 31.3	▲2.9
	運輸	8,128	6,496	【10.9】	▲ 20.1	6,494	【10.7】	▲ 20.1	0.0
その他※5		3,923	3,680	【6.2】	▲ 6.2	3,626	【6.0】	▲ 7.6	▲ 1.5
排出量※6		75,182	59,402	【100】	▲ 21.0	60,623	【100】	▲ 19.4	2.1

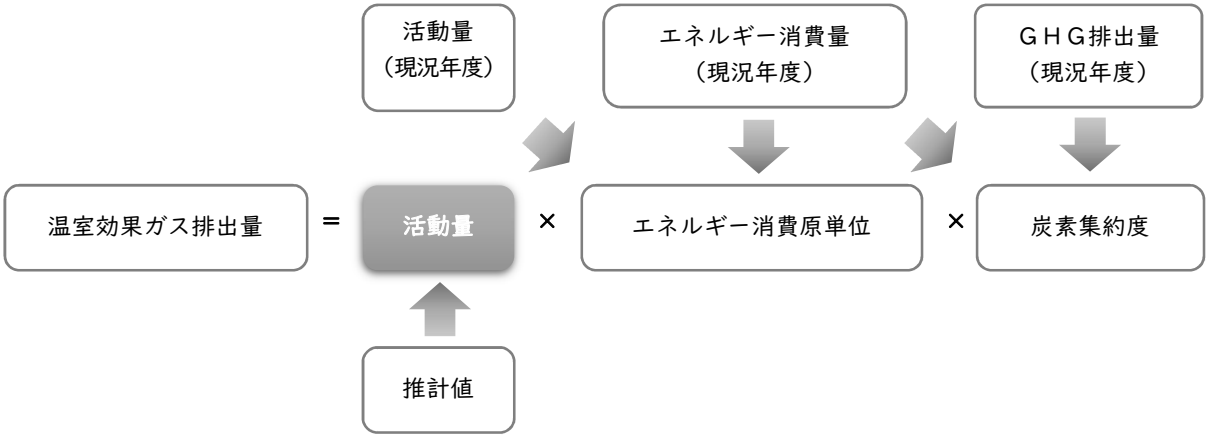
参考：兵庫県の温室効果ガス排出量（出典：ひょうごの環境）

第３章　計画全体の目標

（３－１）温室効果ガス排出量の将来推計（現状趨勢シナリオ）

ア　将来推計の基本的な考え方

今後、新たな対策を講じない場合（現状趨勢ケース）の将来の温室効果ガス排出量は、製造品出荷額等、従業者数、世帯数、自動車保有台数など、それぞれの部門・分野の「活動量」のみを変化させ、「エネルギー消費原単位」及び「炭素集約度」は現況の値を用いて推計します。



排出量の将来推計の考え方（現状趨勢ケース）

■「エネルギー消費原単位」は、「活動量」当たりの「エネルギー消費量」を表しており、市民や事業者の省エネルギーの取組等に関係しています。

■「炭素集約度」は、「エネルギー消費量」当たりの「温室効果ガス排出量」を表しており、エネルギーの消費に伴って二酸化炭素がどれぐらい排出されたかを示すものです。例えば、太陽光発電など再生可能エネルギーで発電した電気であれば二酸化炭素を排出しないので、石油や天然ガスを燃焼させたり、そのエネルギーで発電した電気を消費する場合と比べて、「炭素集約度」は低くなります。

以上のことを踏まえ、今後、**新たな対策を講じない場合（現状趨勢ケース）**の将来の温室効果ガス排出量は、製造品出荷額等、従業者数、世帯数、自動車保有台数など、それぞれの**部門・分野の「活動量」のみを変化させ、「エネルギー消費原単位」及び「炭素集約度」は現況の値**を用いて推計します。

部門別の活動量の推計方法

部門		活動量	令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の活動量の推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額等	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の製造品出荷額等の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
	農林水産業	従業者数	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の従業者数の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
	建設業・鉱業	従業者数	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の従業者数の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
業務その他部門		従業者数	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の従業者数の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
家庭部門		世帯数	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の世帯数の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
運輸部門	自動車	自動車保有台数	・芦屋市地域脱炭素ロードマップにおける令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の自動車保有台数の予測値を令和３（2021）年度の実績値で補正※1
	鉄道	人口	・「改訂 芦屋市人口ビジョン」（令和３〔2021〕年９月）の予測人口を基に、令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の予測人口を内挿
廃棄物分野		人口	・「改訂 芦屋市人口ビジョン」（令和３〔2021〕年９月）の予測人口を基に、令和 12（2030）年度及び令和 32（2050）年度の予測人口を内挿

※1：芦屋市地域脱炭素ロードマップでは、ロードマップ策定時（令和４〔2022〕年度）に全ての活動量が入手可能な直近年度である令和元（2019）年度までの 10 年間のデータを用いて将来の活動量を予測している。このため、令和元（2019）年度からの活動量の伸び率を、令和３（2021）年度の活動量（実績値）を基に補正して将来の活動量を設定した。

イ　活動量の将来的なフレーム

上記の考え方に基づいて、目標年度（令和 12〔2030〕年度、令和 22〔2040〕年度、令和 32〔2050〕年度）における活動量を設定すると次表のとおりとなります。

産業部門（製造業）、業務その他部門、運輸部門（自動車）が増加傾向にあり、令和 12（2030）年度以降の温室効果ガス排出量に影響を及ぼすと考えられます。

将来推計における活動量の想定

部門・分野		活動量						
		指標		平成25年度（2013年度）【基準年度】	令和3年度（2021年度）【現況年度】	令和12年度（2030年度）	令和22年度（2040年度）	令和32年度（2050年度）
産業部門	製造業	製造品出荷額等	万円	268,557	340,981	386,668	415,980	437,021
	農林水産業	従業者数	人	38	27	24	22	21
	建設業・鉱業	従業者数	人	663	549	502	472	451
業務その他部門		従業者数	人	21,919	25,612	26,116	26,472	26,738
家庭部門		世帯数	世帯	44,008	45,188	38,066	35,394	32,467
運輸部門	自動車	自動車保有台数	台	30,901	31,226	31,415	31,536	31,624
	鉄道	人口	人	94,404	93,752	89,540	83,381	75,801
廃棄物分野		人口	人	94,404	93,752	89,540	83,381	75,801

部門・分野		指標		現況年度（令和3〔2021〕年度）に対する伸び率		
				令和12年度（2030年度）	令和22年度（2040年度）	令和32年度（2050年度）
産業部門	製造業	製造品出荷額等	万円	1.13	1.22	1.28
	農林水産業	従業者数	人	0.87	0.80	0.77
	建設業・鉱業	従業者数	人	0.91	0.86	0.82
業務その他部門		従業者数	人	1.02	1.03	1.04
家庭部門		世帯数	世帯	0.84	0.78	0.72
運輸部門	自動車	自動車保有台数	台	1.01	1.01	1.01
	鉄道	人口	人	0.96	0.89	0.81
廃棄物分野		人口	人	0.96	0.89	0.81

ウ　将来の温室効果ガス排出量（現状趨勢シナリオ）

設定した活動量を用いて、各目標年度における温室効果ガス排出量を推計すると、令和12（2030）年度は247.4千t-CO_2となり、基準年度比▲31.1%となります。

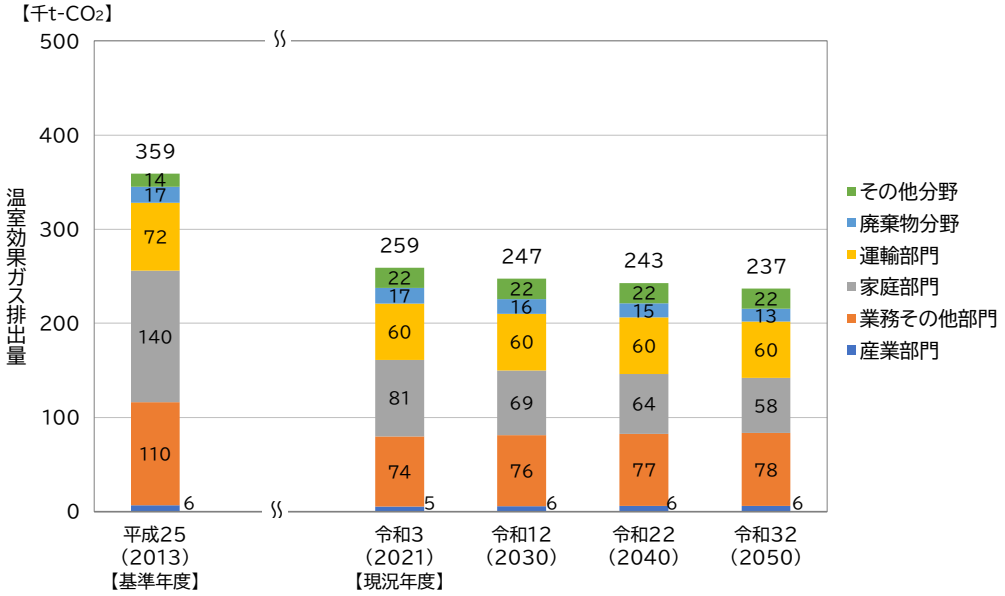
また、令和22（2040）年度は242.8千t-CO_2（基準年度比▲32.4%）、令和32（2050）年度は237.0千t-CO_2（基準年度比▲34.0%）となります。

温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢シナリオ）

部門・分野			温室効果ガス排出量【t-CO_2】								
			平成25年度（2013年度）【基準年度】	令和3年度（2021年度）【現況年度】	基準年度比削減率	令和12年度（2030年度）	基準年度比削減率	令和22年度（2040年度）	基準年度比削減率	令和32年度（2050年度）	基準年度比削減率
エネルギー起源二酸化炭素			328,227	220,856	▲32.7%	209,968	▲36.0%	206,399	▲37.1%	201,958	▲38.5%
	産業部門		6,490	5,374	▲17.2%	5,648	▲13.0%	5,841	▲10.0%	5,992	▲7.7%
		製造業	3,268	3,525	7.9%	3,998	22.3%	4,301	31.6%	4,518	38.3%
		農林水産業	1,692	864	▲49.0%	750	▲55.7%	694	▲59.0%	666	▲60.6%
		建設業・鉱業	1,531	985	▲35.7%	900	▲41.2%	847	▲44.7%	808	▲47.2%
	業務その他部門		109,718	74,263	▲32.3%	75,722	▲31.0%	76,755	▲30.0%	77,528	▲29.3%
	家庭部門		139,959	81,347	▲41.9%	68,525	▲51.0%	63,716	▲54.5%	58,446	▲58.2%
	運輸部門		72,060	59,872	▲16.9%	60,073	▲16.6%	60,087	▲16.6%	59,992	▲16.7%
		自動車	65,638	56,727	▲13.6%	57,069	▲13.1%	57,289	▲12.7%	57,449	▲12.5%
		鉄道	6,421	3,145	▲51.0%	3,004	▲53.2%	2,797	▲56.4%	2,543	▲60.4%
非エネルギー起源二酸化炭素			16,919	16,666	▲1.5%	15,917	▲5.9%	14,823	▲12.4%	13,475	▲20.4%
	廃棄物分野		16,919	16,666	▲1.5%	15,917	▲5.9%	14,823	▲12.4%	13,475	▲20.4%
メタン			529	524	▲1.0%	524	▲1.0%	524	▲1.0%	524	▲1.0%
一酸化二窒素			1,402	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%
代替フロン等			12,033	19,796	64.5%	19,796	64.5%	19,796	64.5%	19,796	64.5%
合計			359,110	259,068	▲27.9%	247,430	▲31.1%	242,766	▲32.4%	236,978	▲34.0%

※四捨五入の関係で、合計値は整合しない場合があります。

部門・分野別の内訳は下図に示す通りで、令和12（2030）年度以降、家庭部門、業務その他部門、廃棄物分野は減少傾向になることが予測されるものの、産業部門においては増加傾向になることが予測されます。

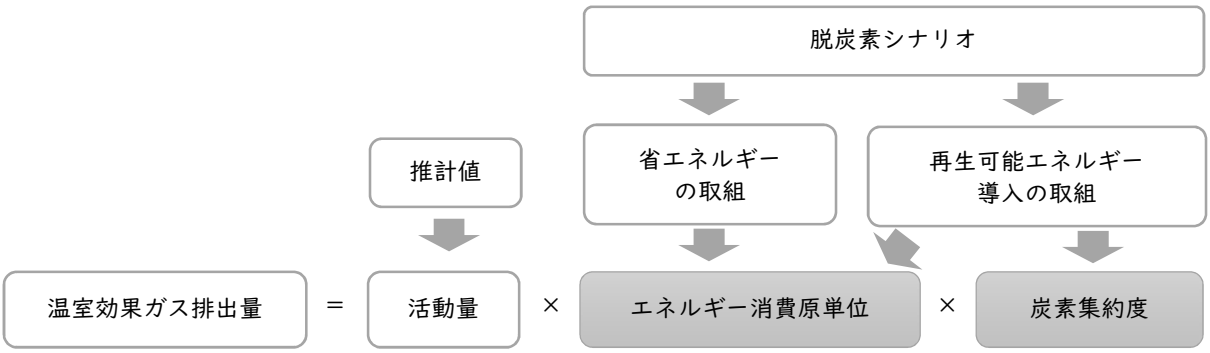


部門・分野別温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢ケース）

（３－２）温室効果ガス排出量の将来推計（脱炭素シナリオ）

ア　脱炭素シナリオに基づく削減率の設定

脱炭素シナリオに基づく温室効果ガス排出量の将来推計方法は、下図の脱炭素シナリオに基づき、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、下図に示す推計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）の場合に同じ

将来排出量の推計式（脱炭素シナリオ）

（ア-1）　エネルギー消費原単位の低減率設定の考え方

エネルギー消費原単位は、「芦屋市地域脱炭素ロードマップ」における脱炭素シナリオ（次表）に準じて低減されるものと想定し、部門・分野別の将来排出量の削減割合を現況年度（令和３〔2021〕年度）の実績値を基に補正して適用します。

エネルギー消費原単位の低減率設定の考え方（脱炭素シナリオ）

部門	設定の考え方	低減率		算定式
		2030 年度	2050 年度	
産業部門	■省エネ設備更新 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%	低減率＝年平均削減率※1 ×期間年数※2 ※1：▲1.0%と設定 ※2：2030 年度は 11 年、2050 年度は 31 年

部門	設定の考え方	低減率		算定式
		2030 年度	2050 年度	
業務その他部門	■新規建築物を対象 建築物として省エネ基準を達成（省エネ率 50%：省エネ取組含む）。	▲3.9%	▲18.1%	低減率＝年間新築着工率※3 ×ZEB 建物の普及率※4 ×ZEB による削減率※5 ×期間年数 ※3：国の建築着工統計及び芦屋市統計書から 2015～2019 年度の平均値(2.3%)を算出。2030 年度及び 2050 年度は現状と同程度と仮定。 ※4：2030 年度 30%、2050 年度 50% ※5：環境省資料により▲50%と設定。
	■既存建築物 建築物として省エネ基準適合率（省エネ率 30%：省エネ取組含む）。	▲6.3%	▲18.9%	低減率＝既存建物率※6 ×省エネ基準適合率※7 ×省エネ率（30%） ※6：※３から既存建物率(97.7%)を算出。 ※7：環境省資料により 2030 年度 57%、2050 年度 100%
	■省エネ設備更新 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%	低減率＝年平均削減率※1 ×期間年数※2 ※1：▲1.0%と設定 ※2：2030 年度は 11 年、2050 年度は 31 年
	■再エネ由来の電力利用 電力の消費割合が 53%と推計（資源エネルギー庁）、その内 5%が 2050 年度までに再エネ由来の電力を使用	—	—	二酸化炭素削減量＝エネルギー消費量※8×導入率※9×二酸化炭素換算※10 ※8：2019 年度の業務その他部門のエネルギー消費量の 53%(資源エネルギー庁の電気消費割合) ※９：導入率を 5%と設定 ※10：排出係数：0.34(kg-CO_2/kWh)、エネルギー換算(3,600kJ/kWh)

部門	設定の考え方	低減率		算定式
		2030 年度	2050 年度	
家庭部門	■住宅 住宅として省エネ基準を達成（省エネ率 40%：省エネ対策含む）。	▲2.2%	▲12.6%	低減率＝年間新築着工率※8 ×ZEH による削減率※9 ×期間年数 ※8:国の住宅着工統計及び住宅･土地統計から 2015～2019 年度の平均値(1.0%)を算出。2030 年度及び 2050 年度は現状と同程度と仮定。 ※9：環境省資料により▲40%と設定。
	■既存建築物 建築物として省エネ基準適合率（省エネ率 20%：省エネ取組含む）。	▲3.1%	▲16.9%	低減率＝既存建物率※10 ×省エネ基準適合率※11 ×省エネ率（20%） ※10：※8から既存建物率(99%)を算出 ※11:環境省資料により 2030 年度 30%、2050 年度 100%
	■HEMS の導入 家庭用高効率機器導入によるエネルギーマネジメントシステム含む	▲8.0%	▲10.0%	低減率＝普及率※12 ×省エネ率（10%） ※12:環境省資料により 2030 年度 80%、2050 年度 100%
	■家庭用高効率給湯器の導入 （エコキュート、エコジョーズ）	▲2.8%	▲5.6%	低減率＝普及率※13 ×省エネ率（5.6%） ※13：2030 年度 50%、2040 年度以降 100%
	■家庭用高効率給湯器の導入 （上記以外の潜熱回収型給湯器、燃料電池）	▲1.0%	▲2.0%	低減率＝普及率※14 ×省エネ率（2.0%） ※14：2030 年度 50%、2040 年度以降 100%
	■高効率照明の導入 （LED 交換）	▲2.0%	▲2.0%	低減率＝普及率※15 ×省エネ率（2.0%） ※15：2030 年度以降 100%
	■トップランナー基準に基づく機器の効率向上	▲3.6%	▲3.6%	低減率＝普及率※16 ×省エネ率（3.6%） ※16：2030 年度以降 100%

部門	設定の考え方	低減率		算定式
		2030 年度	2050 年度	
	■再エネ由来の電力利用 電力の消費割合の内10%が 2050 年度までに再エネ由来の電力を使用	―	―	二酸化炭素削減量＝エネルギー消費量※8×導入率※9×二酸化炭素換算※10 ※8：2019 年度の家庭部門のエネルギー消費量（電気） ※9：導入率を 10%と設定 ※10：排出係数： 0.34(kg-CO_2/kWh) エネルギー換算(3,600kJ/kWh)
運輸部門	■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※17。	▲42.0% （乗用車） ▲20.0% （貨物車）	▲79.0% （乗用車） ▲59.0% （貨物車）	※17：環境省資料により設定
	■自動車 エコドライブの実施	▲2.2%	▲10.0%	低減率＝普及率※18 ×省エネ率（10%） ※18:環境省資料により 2030 年度 67%、2050 年度 100%
	■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%	低減率＝年平均削減率※1 ×期間年数※2 ※1：▲1.0%と設定
廃棄物分野	■焼却量の低減 国の削減目標に基づき設定。	▲15.0%	▲15.0%	廃棄物分野は削減見込みが立てにくいことから、国の基準に基づき、最低限の見込み量を設定

（ア-2） 排出係数の低減率の設定

「芦屋市地域脱炭素ロードマップ」における脱炭素シナリオでは、令和 12（2030）年度の電気のＣＯ２排出係数を 0.250kg-CO_2/kWh と想定し、低減効果として▲26.5%（関西電力 令和元〔2019〕年度実績：0.340kg-CO_2/kWh 比）を見込んでいます。

このことを踏まえた上で、排出係数の低減率は、エネルギー消費原単位とあわせて部門・分野別の将来排出量の削減割合に反映されているものとして扱います。

なお、本市内で再生可能エネルギーの導入を推進することは、発電した電気の自家消費や電力事業者への売電を通じて排出係数（炭素集約度）の低減につながるものであり、排出係数（炭素集約度）の低減効果には本市内での再生可能エネルギー導入による削減ポテンシャルも含まれています。

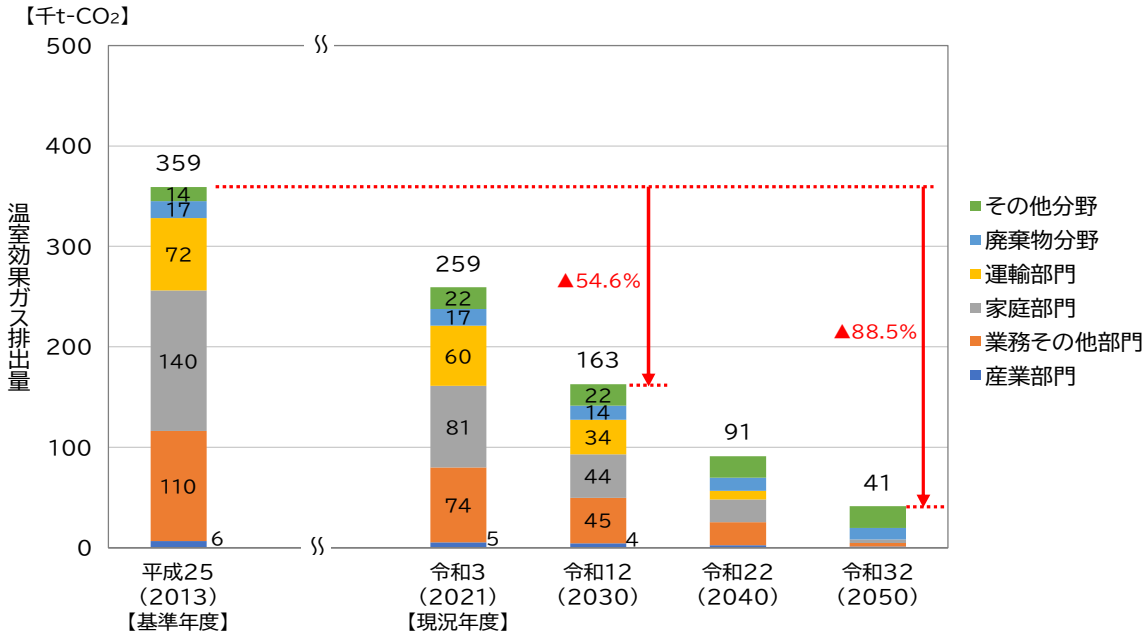
イ　将来の温室効果ガス排出量（脱炭素シナリオ）

省エネ対策を講じた場合（脱炭素シナリオ）、各目標年度における温室効果ガス排出量を推計すると、令和 12（2030）年度は 162.9 千 t-CO_2（基準年度比▲54.6%）、令和 22（2040）年度は 91.0 千 t-CO_2（基準年度比▲74.6%）、令和 32（2050）年度は 41.2 千 t-CO_2（基準年度比▲88.5%）となります。

温室効果ガス排出量の将来推計結果（脱炭素シナリオ）

部門・分野			温室効果ガス排出量【t-CO_2】								
			平成25年度（2013年度）【基準年度】	令和3年度（2021年度）【現況年度】	基準年度比削減率	令和12年度（2030年度）	基準年度比削減率	令和22年度（2040年度）	基準年度比削減率	令和32年度（2050年度）	基準年度比削減率
エネルギー起源二酸化炭素			328,227	220,856	▲32.7%	127,303	▲61.2%	56,655	▲82.7%	8,115	▲97.5%
	産業部門		6,490	5,374	▲17.2%	4,424	▲31.8%	2,513	▲61.3%	1,288	▲80.1%
		製造業	3,268	3,525	7.9%	3,484	6.6%	1,970	▲39.7%	1,032	▲68.4%
		農林水産業	1,692	864	▲49.0%	357	▲78.9%	203	▲88.0%	95	▲94.4%
		建設業・鉱業	1,531	985	▲35.7%	583	▲61.9%	340	▲77.8%	162	▲89.4%
	業務その他部門		109,718	74,263	▲32.3%	45,083	▲58.9%	22,958	▲79.1%	3,305	▲97.0%
	家庭部門		139,959	81,347	▲41.9%	43,522	▲68.9%	22,435	▲84.0%	3,522	▲97.5%
	運輸部門		72,060	59,872	▲16.9%	34,274	▲52.4%	8,749	▲87.9%	0	▲100.0%
		自動車	65,638	56,727	▲13.6%	31,971	▲51.3%	7,800	▲88.1%	0	▲100.0%
		鉄道	6,421	3,145	▲51.0%	2,304	▲64.1%	949	▲85.2%	0	▲100.0%
非エネルギー起源二酸化炭素			16,919	16,666	▲1.5%	14,023	▲17.1%	12,840	▲24.1%	11,529	▲31.9%
	廃棄物分野		16,919	16,666	▲1.5%	14,023	▲17.1%	12,840	▲24.1%	11,529	▲31.9%
メタン			529	524	▲1.0%	524	▲1.0%	524	▲1.0%	524	▲1.0%
一酸化二窒素			1,402	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%	1,225	▲12.6%
代替フロン等			12,033	19,796	64.5%	19,796	64.5%	19,796	64.5%	19,796	64.5%
合計			359,110	259,068	▲27.9%	162,871	▲54.6%	91,041	▲74.6%	41,189	▲88.5%

※四捨五入の関係で、合計値は整合しない場合があります。



部門別温室効果ガス排出量の推移（脱炭素シナリオ）

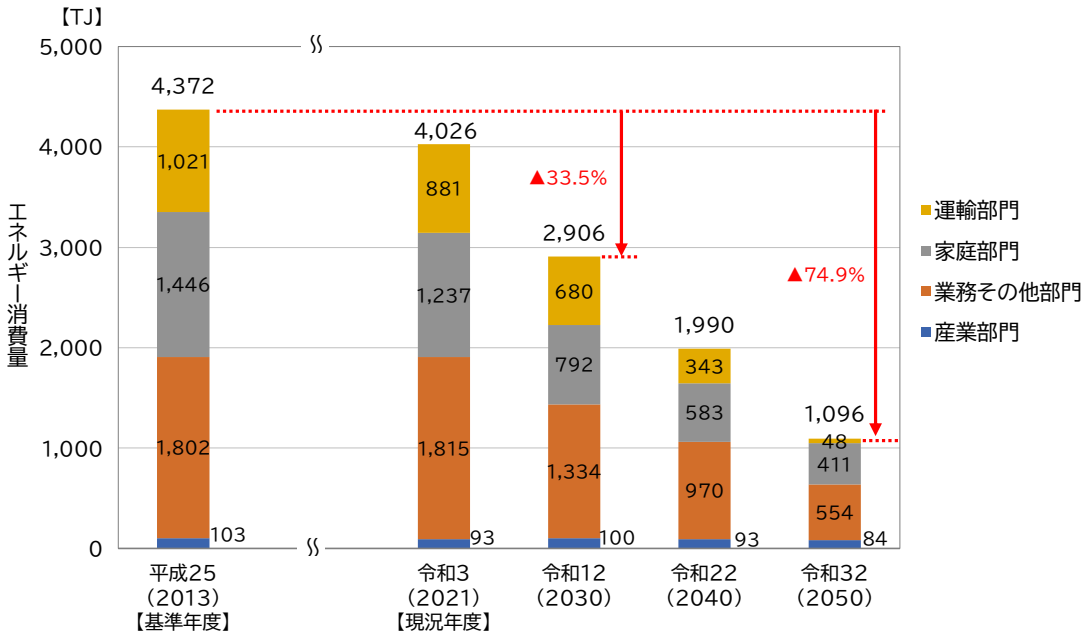
ウ　将来のエネルギー消費量（脱炭素シナリオ）

省エネ対策を講じた場合（脱炭素シナリオ）、エネルギー消費量は一貫して減少して、令和 12（2030）年度は 2,906TJ（基準年度比▲33.5%）、令和 22（2040）年度は 1,990TJ（基準年度比▲54.5%）、令和 32（2050）年度は 1,096TJ（基準年度比▲74.9%）となる見込みです。

エネルギー消費量の将来推計結果（脱炭素シナリオ）

部門	エネルギー消費量【TJ】								
	平成25年度（2013年度）【基準年度】	令和3年度（2021年度）【現況年度】	基準年度比削減率	令和12年度（2030年度）	基準年度比削減率	令和22年度（2040年度）	基準年度比削減率	令和32年度（2050年度）	基準年度比削減率
産業部門	103	93	▲9.6%	100	▲2.9%	93	▲10.1%	84	▲19.1%
製造業	55	63	14.1%	79	44.1%	75	37.3%	69	25.9%
農林水産業	25	13	▲46.8%	7	▲70.4%	6	▲76.0%	5	▲80.4%
建設業･鉱業	24	18	▲25.9%	14	▲41.8%	12	▲51.5%	10	▲59.5%
業務その他部門	1,802	1,815	0.7%	1,334	▲26.0%	970	▲46.1%	554	▲69.2%
家庭部門	1,446	1,237	▲14.4%	792	▲45.2%	583	▲59.6%	411	▲71.6%
運輸部門	1,021	881	▲13.7%	680	▲33.4%	343	▲66.4%	48	▲95.3%
自動車	977	843	▲13.7%	647	▲33.8%	316	▲67.7%	26	▲97.4%
鉄道	45	38	▲15.0%	33	▲25.2%	28	▲38.4%	22	▲50.8%
合計	4,372	4,026	▲7.9%	2,906	▲33.5%	1,990	▲54.5%	1,096	▲74.9%

※四捨五入の関係で、合計値は整合しない場合があります。



エネルギー消費量の推移（脱炭素シナリオ）

（３－３）計画全体の目標

本市の区域施策編で定める計画全体の総量削減目標は国の地球温暖化対策計画や先進事例を踏まえて下表のとおり設定します。

芦屋市における総量削減目標
（基準年度を平成 25〔2013〕年度、目標年度を令和 16〔2034〕年度としたケース）

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：千 t-CO_2）			平成 25 年度（2013 年度）【基準年度】	令和 16 年度（2034 年度）【目標年度】	削減目標（基準年度比）
エネルギー起源 CO_2			328.2	99.1	▲69.8%
	産業部門		6.5	3.7	▲43.6%
		製造業	3.3	2.9	▲11.9%
		農林水産業	1.7	0.3	▲82.6%
		建設業・鉱業	1.5	0.5	▲68.3%
	業務その他部門		109.7	36.2	▲67.0%
	家庭部門		140.0	35.1	▲74.9%
	運輸部門		72.0	24.1	▲66.6%
		自動車	65.6	22.3	▲66.0%
		鉄道	6.4	1.8	▲72.6%
非エネルギー起源 CO_2			16.9	13.5	▲19.9%
	廃棄物分野		16.9	13.5	▲19.9%
その他分野（メタン・一酸化二窒素・代替フロン等）			14.0	21.5	64.5%
合計			359.1	134.1	▲62.6%

第４章　取組施策

（４－１）取組施策における部門・分野別の役割

本市が脱炭素社会の実現を目指すために必要な取組施策と、それぞれの部門・分野の役割を以下に示します。

部門・分野別の取組施策

区分	取組施策	部門・分野
脱炭素社会への関心と行動変容	１．省エネ・再エネ関連情報の提供・発信 ２．芦屋市カーボンニュートラル推進サポーター制度の創設 ３．「デコ活」の推進	全部門
省エネ対策の推進	１．住宅・建築物へＺＥＨ・ＺＥＢの導入促進 ２．ＬＥＤ照明等の省エネ設備・省エネ製品の導入促進	家庭部門 業務その他部門 （公共施設を含む）
再エネの導入拡大	１．公共施設へ再エネ・蓄電池設備の導入促進 ２．住宅・事業所・マンション等へ再エネ・蓄電設備の導入促進 ３．防災拠点や公共施設へ再エネ電力供給	家庭部門 業務その他部門 （公共施設を含む）
次世代自動車の普及	１．ＥＶ・ＦＣＶ等の導入促進と V2H 等の導入促進 ２．ＥＶ充電スタンドの普及促進 ３．水素ステーションの普及促進	運輸部門
CO_2 吸収源の確保	１．緑のＣＯ２吸収機能（グリーンカーボン）の強化 ２．メタネーションによる CO_2 削減 ３．ブルーカーボンによる CO_2 吸収源の創出	その他

（４－２）具体的な取組施策

脱炭素社会への関心と行動変容

Ⅰ．省エネ・再エネ関連情報の提供・発信

取組概要

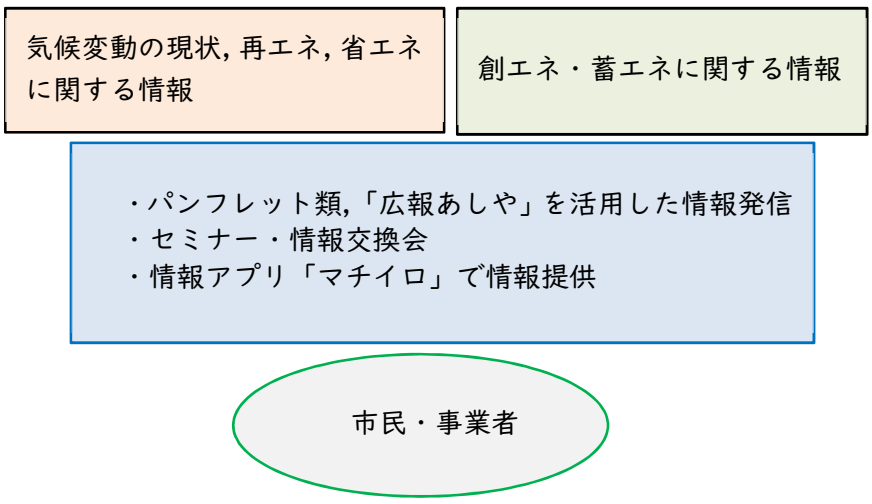
脱炭素社会の実現は、市・市民・事業者が一体となって取組む仕組みがなければ達成できないことです。市は、省エネや再エネ関連情報（省エネに関する取組とその効果、再エネに関する取組とその効果、国等の補助事業など）について、市のホームページや「広報あしや」、情報アプリ「マチイロ」等を活用して情報発信していくとともに、市民・事業者が積極的に活用・実践ができる仕組みを検討します。

期待できる効果

市民・事業者の省エネ・再エネ関連情報への関心の向上と行動変容の実現

関連主体

市、市民、事業者



省エネ・再エネ関連情報の提供・発信

２．芦屋市カーボンニュートラル推進サポーター制度の創設

取組概要

脱炭素を推進するにあたり、市民や事業者の協力は不可欠です。広く市民や事業者に普及啓発すると同時に、牽引役となるカーボンニュートラル推進のコア人材の獲得が肝要と考えています。そのためには受け皿となる仕組みが必要です。その仕組みが「(仮) 芦屋市カーボンニュートラル推進サポーター制度」です。市内の学校・大学や子育てファミリー層、事業者等から人材を募り、芦屋市よりサポーターとして認定し、活動や勉強会、イベントの開催など市と一緒になって普及と実践を行うことを目指します。

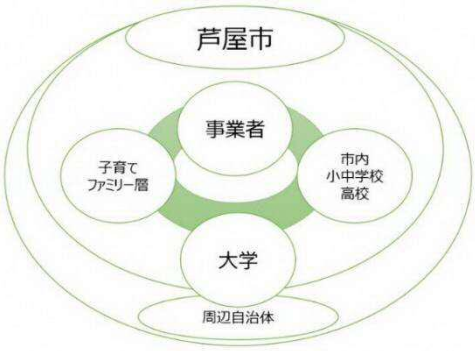
期待できる効果

・カーボンニュートラルの普及のコア人材を養成し、市の協力者を増やすことができる。
・芦屋市でカーボンニュートラル関心がある人達が集まる「場」ができる。
・市役所と市民・事業者が同じ目的の下で距離が近くなる。
・コア人材の広がりを脱炭素に係る主要な評価指標（KPI）として見ることができ施策マネジメントに活用できる。
・周辺自治体との連携で阪神間を脱炭素推進地帯にするきっかけができる。

関連主体

市、学校、大学、市民、事業者、周辺自治体

脱炭素推進の波及イメージ（噴水モデル）



サポーター制度による連携イメージ

当初は 10 代 20 代の若い世代をサポーターのメインターゲットにしながら、30 代 40 代の子育てファミリー層も巻き込んでカーボンニュートラルサポーター体制の基盤を作ります。これら若手を中心とした小集団のサポーターグループを形成し、ここを起点にそれぞれの知り合い等巻き込みながらサポーターの人数を増やしていくことを考えています。そして、それらの各集団を緩やかに連携させる。このフェーズに入ると地域単位でのサポーター説明会を開催し、地域での集団の形成もはかり芦屋市全域にサポーター体制網の構築を目指します。また、市の枠を超えてＳＤＧｓサポーター制度を有する尼崎市などと自治体間連携をすることで、阪神間を脱炭素推進地帯にすることを目指します。

令和 12（2030）年に 10 歳の小学生は、令和 22（2040）年には 20 歳の大学生となり、令和 32（2050）年には 30 歳で子どもがいるかもしれません。サポーター制度は世代を越えて未来の世代を守り育成し続ける仕組みです。この制度が世代を超えた脱炭素推進のきっかけとなればと考えています。

３．「デコ活」の推進

取組概要

市は、「デコ活」の推進に向けて、ＣＯＯＬ　ＣＨＯＩＣＥやゼロカーボンアクション 30 における行動変容のための普及啓発を行います。市民や事業者は、その行動の意義を理解するとともに、ゼロカーボンアクション 30 の取組を実践します。

期待できる効果

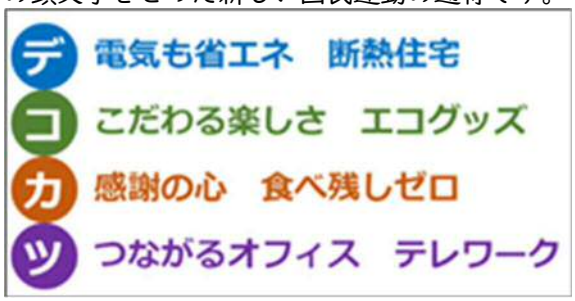
・市民や事業者活動の省エネによる温室効果ガス排出量の削減
・市民や事業者活動の行動変容
・ゼロカーボンアクション 30（省エネ行動等）が標準化

関連主体

市、市民、事業者

コラム　　～デコ活とは～

「デコ活」とは、「デ：電気も省エネ 断熱住宅（省エネ）」、「コ：こだわる楽しさ エコグッズ（グリーン購入）」、「カ：感謝の心 食べ残しゼロ（食品ロス削減）」、「ツ：つながるオフィス テレワーク（テレワーク）」という４つのキャッチフレーズの頭文字をとった新しい国民運動の通称です。国はこの取組を通じて、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素につながる新しい将来の豊かな暮らしの創造を目指しています。



＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：意識の高まり

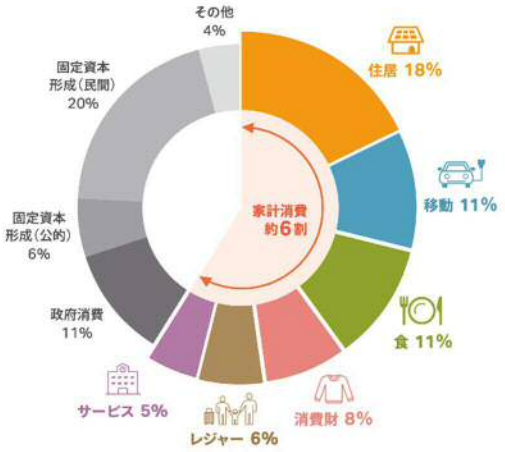
指標項目	環境に配慮した取組をライフスタイルに取り入れている人の割合
進捗管理	令和５（2023）年度に実施したアンケート調査結果を基準とし、中間評価時と最終年度で実施するアンケート調査結果を比較対象として、増減傾向で評価する

コラム　～ＣＯＯＬ　ＣＨＯＩＣＥ、ゼロカーボンアクション 30～

「ＣＯＯＬ　ＣＨＯＩＣＥ」は、ＣＯ２などの温室効果ガスの排出量削減のために、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、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていこうという取組です。

日本のＣＯ２排出量の約６割が、衣食住を中心とする「ライフスタイル」に起因しています。（一人当たり年間 7.6t-CO_2 排出（平成 29〔2017〕年））衣・食・住・移動など、私たちが普段の生活の中で消費する製品・サービスのライフサイクル（製造、流通、使用、廃棄等の各段階）において生ずる温室効果ガスが、日本のＣＯ２排出量の約６割を占めているのです。

私たちが、生活の中でちょっとした工夫をしながら、無駄をなくし、環境負荷の低い製品・サービスを選択することで、こうしたライフスタイルに起因するＣＯ２削減に大きく貢献することができます。



資料：南斉規介（2019）産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）（国立環境研究所）、Nansai et al（2020） Resources、Conservation &Recycling 152 104525、総務省平成 27（2015）年産業連関表に基づき国立環境研究所及び地球環境戦略研究機関（IGES）にて推計
※各項目は、日本で消費・固定資本形成される製品・サービス毎のライフサイクル（資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、小売、使用、廃棄）において生じる温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）を算定し、合算したもの（国内の生産ベースの直接排出量と一致しない。）。

ゼロカーボンアクションの例と期待される CO_2 削減効果（年間）

（資料：環境省ホームページ）

エネルギーの節約・転換	
再エネ電気への切り替え	1,232kg/人
エアコン設定温度の変更（±1℃）	19kg/人
エアコン使用時間の短縮（1h/日）	26kg/台

住宅のリフォーム	
断熱リフォーム（性能等級４）	142kg/世帯
二重窓への取り替え	47kg/世帯
太陽光発電システムの設置	1,275kg/戸

移動手段の見直し	
公共交通機関の利用（通勤･通学）	243kg/人
エコドライブ（20%の燃費改善）	148kg/人
電気自動車への乗り換え	242kg/人

食生活の見直し	
食事の完食（食品ロス⇒ゼロ）	54kg/人
旬食材の利用（温室栽培⇒露地物）	36kg/人
野菜・果物の地産地消	8kg/人

サスティナブルファッション	
衣服の適度な購入（1/4 程度に）	194kg/人
リサイクル素材の活用（10%）	29kg/人
フリーマーケットの活用（10%）	40kg/人

3R（リデュース･リユース･リサイクル）	
マイボトルの活用（30 回×5 年）	4kg/人
マイバッグ利用（レジ袋 300 枚削減）	1kg/人
容器包装プラスチックのリサイクル	4kg/人

省エネ対策の推進

Ⅰ．住宅・建築物へＺＥＨ・ＺＥＢの導入促進

取組概要

市は、公共施設の大規模改修や新設をする場合、ＺＥＢシリーズ相当※の導入を検討します。また、住宅や事業所へＺＥＨ・ＺＥＢ相当の普及啓発ならびに導入促進を行います。

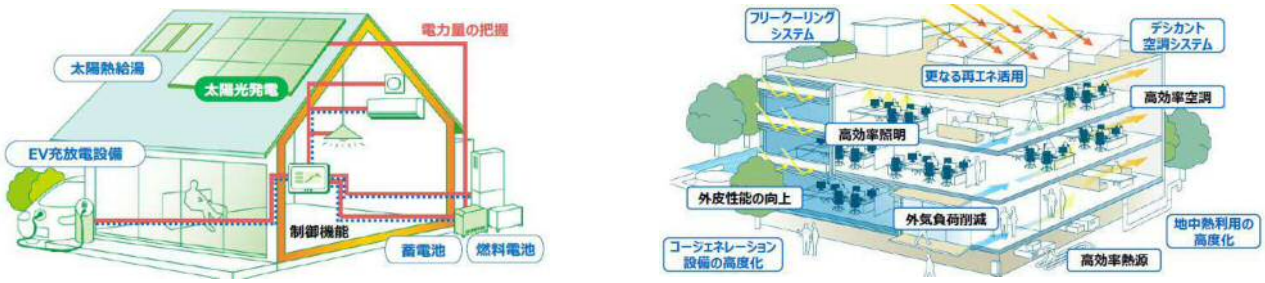
市民や事業者は、ＺＥＨやＺＥＢを理解するとともに、国等の助成情報を収集するとともに導入を検討します。

期待できる効果

・健康に配慮した省エネ住宅や事業所として、快適な住空間、快適な職場の形成が構築
・住宅や事業所の省エネ効果が大きく期待でき、温室効果ガス排出量の大きな削減効果
・関連産業の活性化
・再生可能エネルギーの地域への浸透

関連主体

市、市民、事業者



ZEH（左），ZEB（右）：資源エネルギー庁資料より

※ ZEB シリーズ相当とは、従来の建物で必要なエネルギーを、省エネで一定率削減した建物のこと。
「ZEB（Net Zero Energy Building）」とは、年間で消費する建築物のエネルギー量を大幅に削減するとともに創エネでエネルギー収支「ゼロ」を目指した建築物のことで、次の①～④のランクが定義されている。[①ZEB（正味ゼロ又はマイナスの省エネを図った建築物）②Nearly ZEB（正味で 75%以上の省エネを図った建築物）③ZEB Ready（50%以上の省エネを図った建築物）④ZEB Oriented（30～40%以上の省エネを図った建築物）]

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：導入意欲の高まり

指標項目	ＺＥＨ住宅補助件数
進捗管理	補助件数等の把握

２．ＬＥＤ照明等の省エネ設備・省エネ機器の導入促進

取組概要

市は、「ＣＯＯＬ　ＣＨＯＩＣＥ」や「ゼロカーボンアクション 30」の取組啓発を行うとともに、特に家電製品等の買い換え時において、その効果などを市民に情報発信をします。

市民や事業者は、高効率照明・高効率給湯器（燃料電池含む）・高効率空調機器（設備）等を買い換えする際には、省エネトップランナー制度を優先的に選択して購入（更新）します。

期待できる効果

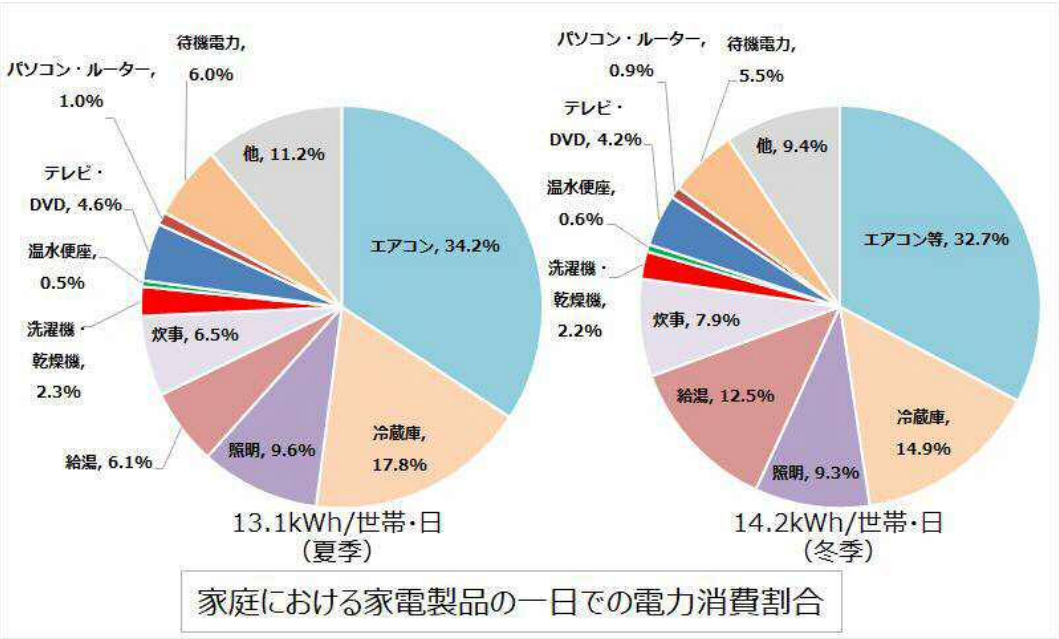
・健康に配慮した省エネ住宅や事業所として、快適な住空間、快適な職場の形成が構築
・住宅や事業所の省エネ効果が大きく期待でき、温室効果ガス排出量の大きな削減効果
・ゼロカーボンアクション 30（省エネ行動等）が標準化

関連主体

市、市民、事業者

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：設置意識の高まり

指標項目	省エネ家電導入の補助件数
	事業者向け高効率省エネ設備導入の補助件数
	個人向けコージェネレーションシステム設備導入の補助件数
進捗管理	補助件数等の把握



家電製品別電力消費割合（資源エネルギー庁　省エネポータルサイトより）

＊＊上手に家電の買換えを＊＊

【エアコン】

※定格冷暖房兼用・壁掛け形・冷房能力 2.8kW クラス 10 年前の平均と最新型の省エネタイプ（多段階評価★４以上）の比

【照明器具】

※年間点灯時間 2,000 時間
（1 日 5～6 時間点灯した場合）

【冷蔵庫】

※定格内容積 401L～ 450L，10 年前の平均値と最新型の比較

代表的な家電の 10 年前との比較　出典：環境省発行「COOL CHOICE　５つ星の家電買換えキャンペーン

＜省エネ家電購入促進事業補助金の件数＞

	令和４（2022）年度		令和５（2023）年度	
家　電	件　数	割　合	件　数	割　合
エアコン	71 件	26.8%	152 件	32.3%
照明器具	1 件	0.4%	3 件	0.4%
テレビ	15 件	5.7%	26 件	5.5%
冷蔵庫	175 件	66.0%	291 件	61.5%
照明+テレビ	2 件	0.8%	1 件	0.2%
テレビ+冷蔵庫	1 件	0.4%		
合　計	265 件		473 件	

※令和 4（2022）年度申請期間：令和 5（2023）年 1 月 10 日～3 月 31 日
※令和 5（2023）年度申請期間：令和 5（2023）年 6 月 1 日～令和 6（2024）年 3 月 14 日

再エネの導入拡大

Ⅰ．公共施設へ再エネ設備の導入促進

取組概要

市内の公共施設に太陽光発電設備等の再エネ設備を導入し、防災機能の強化や環境教育への利用を図ります。

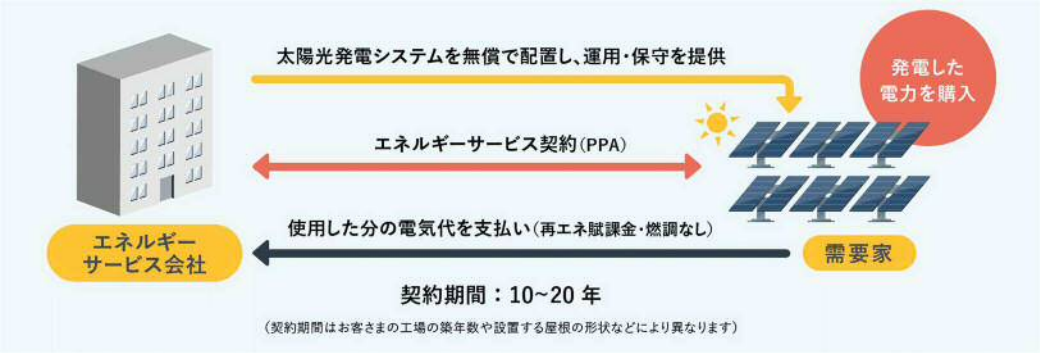
導入する際には、ＰＰＡモデルを活用した手法を検討し、導入効果を検証した上で導入します。

期待できる効果

・災害に強いまちづくり、防災機能の強化
・自家消費や余剰売電による経済的メリット（地域還元など）
・再生可能エネルギーの地域への浸透（公共施設の率先行動による波及効果）
・市内全域における活動の推進

関連主体

市



PPA モデルの仕組み（環境省：「再エネスタートより」）

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：導入意識の高まり

指標項目	10kw 以上太陽光発電導入量（ＦＩＴ・ＦＩＰ制度利用）
	10kw 以上太陽光発電導入件数（ＦＩＴ・ＦＩＰ制度利用外）
進捗管理	導入量・導入件数の把握

２．住宅・事業所・マンション等へ再エネ・蓄電設備の導入促進

取組概要

市は、市民や事業者等へ再生可能エネルギーの情報を提供し、市民や事業者に対する再生可能エネルギーや蓄電池設備等の導入を促進します。

阪神 10 市３町と神戸市の 14 自治体で実施している「共同購入事業」を継続して進めるとともに、市民や事業者及びマンション管理者が、住宅・事業所・マンション等の集合住宅の屋根や屋上、壁面やマンションの手すり等へ、意匠性の高い太陽光発電及び蓄電設備を導入しやすい環境を整えます。

期待できる効果

・災害時におけるエネルギーの自立分散型構築、防災機能の強化
・自家消費や余剰売電による経済的メリット
（エネルギーの地産地消によるエネルギー代金の流出防止）
・再生可能エネルギーの地域への浸透

関連主体

市、市民、事業者、マンション管理者等

太陽光発電パネルの設置場所として一般的なのは住宅や事業所ビルなどの屋上ですが、技術の進歩によって太陽光発電パネルは様々な場所に設置することが可能になってきています。

水平/垂直設置向け太陽電池の開発
（環境省）

ソーラーカーポートの事例
（福島県Ｊヴィレッジ敷地）
環境省 HP より

ペロブスカイト太陽電池
資源エネルギー庁 HP より

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：導入意識の高まり

指標項目	10kw 未満太陽光発電導入量（ＦＩＴ・ＦＩＰ制度利用）
	10kw 未満太陽光発電導入件数（ＦＩＴ・ＦＩＰ制度利用外）
進捗管理	導入量・導入件数の把握

３．公共施設へ再エネ由来の電力の供給促進

取組概要

公共施設へ再生可能エネルギー由来の電力の供給を促進します。

期待できる効果

・地域の温室効果ガス排出量の削減

関連主体

市、発電事業者、小売電気事業者

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：導入施設の増加

指標項目	再エネ電力導入施設数
進捗管理	再エネ電力導入施設数の把握

次世代自動車の普及

１．ＥＶ・ＦＣＶ等の導入促進と V2H 等の導入促進

取組概要

市は、公用車の買い換えの際には、ＥＶ（電気自動車）、プラグインハイブリッド車（ＰＨＥＶ）、燃料電池車（ＦＣＶ）などの電動車を導入し、再生可能エネルギー由来の電源を日常的に利用するとともに、災害時に移動可能な電源として活用します。

家庭や事業所へもＥＶ（電気自動車）、プラグインハイブリッド車（ＰＨＥＶ）、燃料電池車（ＦＣＶ）など導入を促進し、再生可能エネルギー由来の電源を日常的に利用するとともに、災害時に移動可能な電源として活用します。（Ｖ２Ｈなど）

Ｖ２Ｈ等は、ＥＶ（電気自動車）の導入促進において重要な設備であることから、地域内の設置促進を図ります。

期待できる効果

・芦屋市の温室効果ガス排出量全体の約 23%を占める運輸部門における排出量を削減
・発電した再生可能エネルギー由来の電力の需要先確保
・災害時の電源確保

関連主体

市、市民、事業者

＜進捗管理の目安とする指標項目＞　目標とする傾向：増加

指標項目	ＥＶ、ＰＨＥＶ、Ｖ２Ｈ導入補助件数
	公用車のＥＶ、ＰＨＥＶ化率
把握	毎年、導入件数を把握

充電設備の種類　経済産業省「EV・PHV 情報プラットフォーム」

電動車は、家電・住宅・ビル・電力系統など、幅広い対象に電力を供給可能です。昨今の災害を契機として、停電時の非常用電源としての活用も進められています。電動車は静音性や低振動性などの特徴に加え、機動性を有するため、電源車の配備が難しい地域などへの電力供給が可能になります。

EV（電気自動車）ならではの利用価値　経産省「電動車活用促進ガイドブック」

ＣＯ２吸収源の確保

Ⅰ．緑のＣＯ２吸収機能（グリーンカーボン）の強化

取組概要

市は、北部地域から山手地域にかけて広がる森林の保全やまちなかの緑化推進とともに、市民や事業者に対する意識啓発に努め、森林保全活動や緑化活動への参加を呼びかけます。豊かな緑の保全・創出に向けた取組を通じて、ＣＯ２吸収機能（グリーンカーボン）の強化を図ります。

期待できる効果

・豊かな緑に包まれた住みやすいまちの創出・地域貢献

・国土の保全、水源の維持、生物多様性の保全など、森林の多面的機能の強化

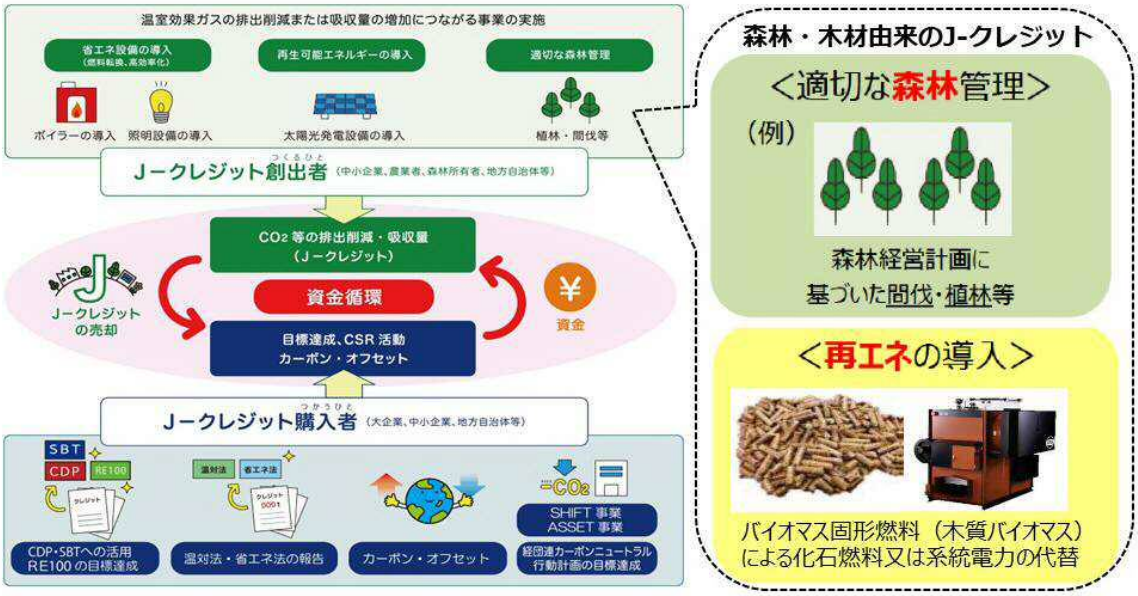
関連主体

市、市民、事業者、各種団体

コラム　～グリーンカーボン～

森林やまちなかの緑など、植物は太陽の光を受けて光合成を行う過程で、二酸化炭素（ＣＯ２）を吸収し、酸素（Ｏ２）を大気中に放出しています。この時、植物に吸収・固定された炭素を「グリーンカーボン」と呼びます。

森林等の緑のＣＯ２吸収機能は成長とともに強化されるため、植林や間伐などの適切な森林管理は欠かせません。また，まちなかの緑化によって緑を増やせば、吸収・固定されるグリーンカーボンも増加します。森林管理を通じて吸収・固定されたＣＯ２をクレジット化し、温室効果ガス排出量削減に活用するカーボン・オフセットの取組も広がりを見せています。



森林管理プロジェクトを活用したカーボン・オフセット

（出典：林野庁ホームページ）

２．メタネーションによるＣＯ２削減

取組概要

市は、「メタネーション」の情報を収集し、市民や事業者へ情報提供・情報発信します。

芦屋市の使用している都市ガス等のエネルギーをメタネーションの技術革新により脱炭素燃料として使用します。

期待できる効果

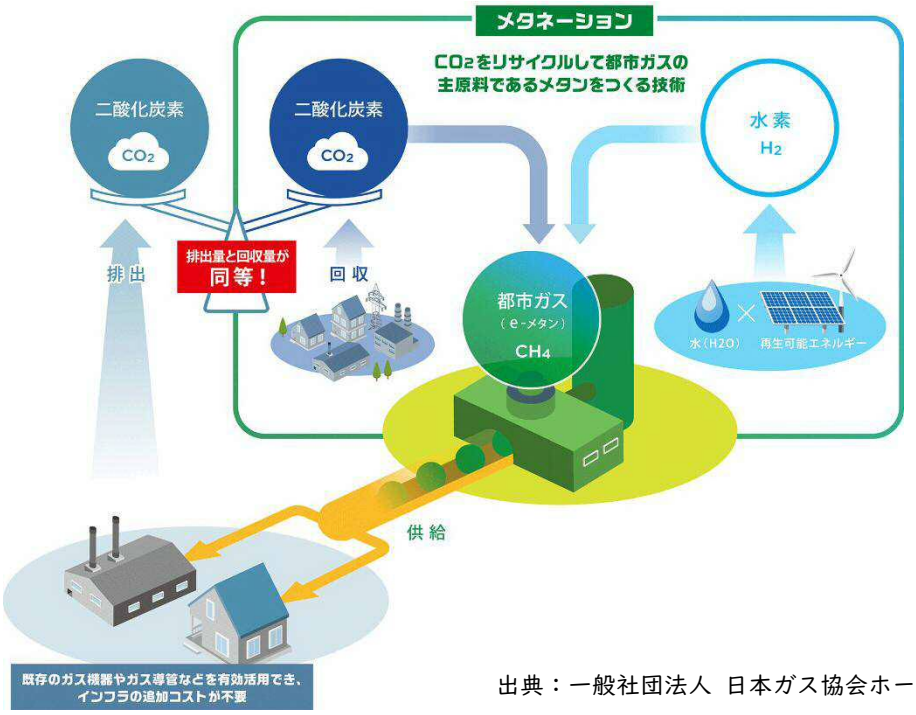
・メタネーションの技術革新により、市内で使用しているガスの脱炭素化

関連主体

市、市民、各種団体

コラム　　～メタネーション技術～

ガスの脱炭素化技術にはいくつか選択肢がありますが、もっとも有望視されているのは、水素（Ｈ２）と二酸化炭素（ＣＯ２）を反応させ、天然ガスの主な成分であるメタン（ＣＨ４）を合成する「メタネーション」です。



出典：一般社団法人 日本ガス協会ホームページ

メタネーションが注目されている理由は、ほかにもあります。都市ガスの原料である天然ガスの主成分はメタンであるため、たとえ天然ガスを合成メタンに置き換えても、都市ガス導管やガス消費機器などの既存のインフラ・設備は引き続き活用できるのです。つまり、メタネーションは「経済効率（Economic Efficiency）」にすぐれており、コストを抑えてスムーズに脱炭素化を推進できると見込まれているのです。

３．ブルーカーボンによるＣＯ２吸収源の創出

取組概要

市は、「ブルーカーボン」に関する情報を収集し、市民や事業者へ情報提供・情報発信します。豊かな海の生態系を保全し、ブルーカーボンによる CO_2 吸収源の創出を図ります。

期待できる効果

・海に親しむ住みやすいまちの創出・地域貢献

関連主体

市、市民、各種団体

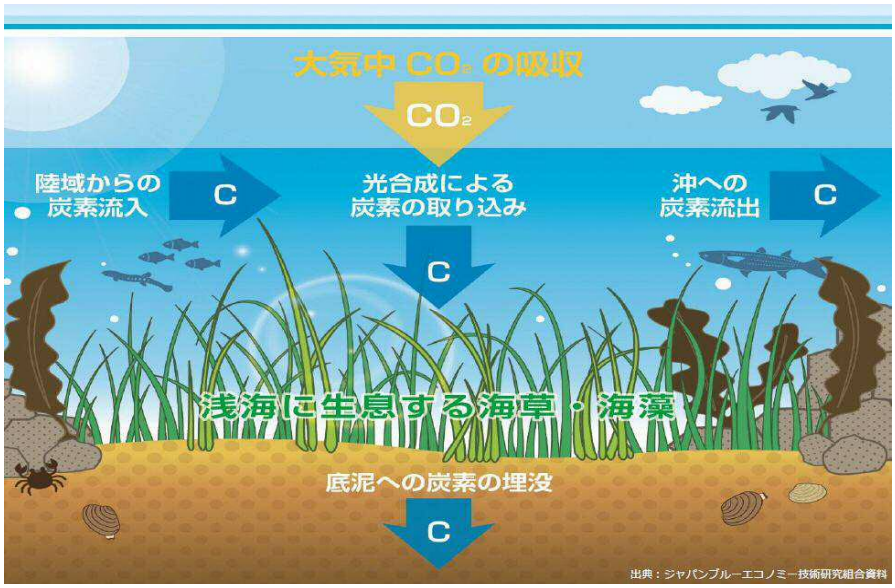
コラム　～ブルーカーボン～

平成 21（2009）年に国連環境計画の報告書において、海洋生態系に取り込まれた炭素が「ブルーカーボン」と命名され，地球温暖化対策としての吸収源の新しい選択肢として提示され，世界的に注目されています。

植物は，光合成によって大気中のＣＯ２を吸収し、炭素を隔離します。森林や都市の緑など、陸上の植物が隔離する炭素のことを「グリーンカーボン」といいます。

これに対し、海草（アマモなど）や海藻，植物プランクトンなど、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素のことを「ブルーカーボン」と呼びます。

ブルーカーボン生態系による隔離・貯留のメカニズムは、大気中のＣＯ２が光合成によって浅海域に生息するブルーカーボン生態系に取り込まれ，ＣＯ２を有機物として隔離・貯留します。また、枯死したブルーカーボン生態系が海底に堆積するとともに、底泥へ埋没し続けることにより、ブルーカーボンとしての炭素は蓄積されます。岩礁に生育するコンブやワカメなどの海藻においては、葉状部が潮流の影響により外洋に流され、その後、水深が深い中深層に移送され、海藻が分解されながらも長期間、中深層などに留まることによって、ブルーカーボンとしての炭素は隔離・貯留されます。



ブルーカーボンのメカニズム（国土交通省資料より）

第５章　本計画の実施及び進捗管理

（５－１）推進体制

本市では、本計画の推進体制として、市長をトップとし、全ての部局が参画する横断的な庁内体制を構築・運営します。

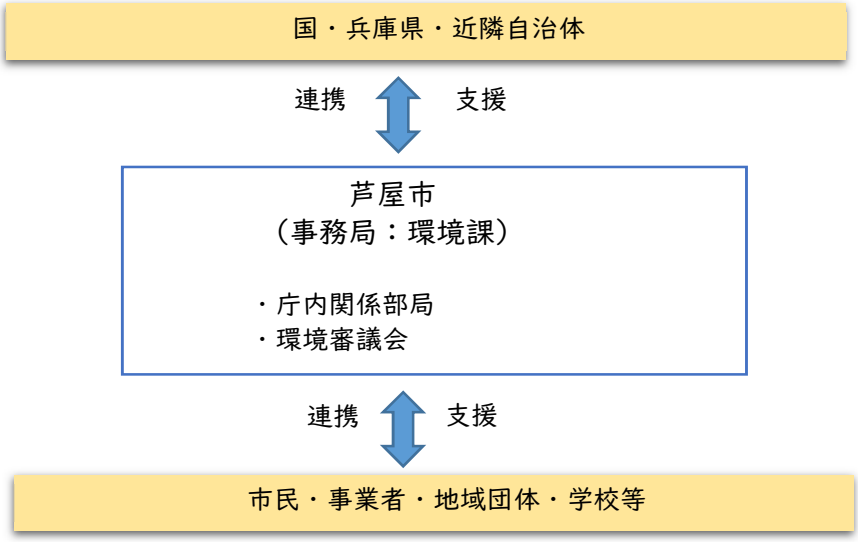
さらに、地域の脱炭素化を担当する部局・職員における知見・ノウハウの蓄積や、庁外部署との連携や地域とのネットワーク構築等も重要であり、庁外体制の構築についても検討を進めます。

以下の推進体制に基づき、庁内関係部局や庁外ステークホルダーとの適切な連携の下に、各年度において実施すべき対策・施策の具体的な内容を検討し、着実に実施します。

表 芦屋市の庁内における推進体制

	部署名・役職名	役割	備考
本部長	市長	全体統括	事務局（環境課）と綿密に調整
事務局	環境課	事務全般	本部長指示の下庁内を統括
	△△課	××部門担当	
⋮	⋮	⋮	⋮

表 芦屋市の庁内外における推進体制



（５－２）進捗管理・評価

区域の温室効果ガス排出量について適宜把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。各主体の対策に関する進捗状況、個々の対策・施策の達成状況や課題の評価、公表を実施します。

また、進捗管理・評価の結果や、今後の社会状況の変化等に応じて、適切に見直すこととします。

<table>
<tr><td>令和
6 年</td><td>令和
7 年</td><td>令和
8 年</td><td>・・・</td><td>令和
16 年</td></tr>
<tr><td>2024</td><td>2025</td><td>2026</td><td>・・・</td><td>2034</td></tr>
<tr><td rowspan="2">策定年度</td><td colspan="3">対策・施策の進捗把握
見直しの検討</td><td>目標年度</td></tr>
<tr><td colspan="4">⇐計画期間⇒</td></tr>
</table>

第６章　参考資料

（６－１）用語解説

地球温暖化対策に関する用語を解説しています。ただし、本計画を説明するにあたって、分かりやすい言葉に置き換えて書いております。厳密な定義や詳細等については、環境省や関連省庁のホームページや、専門書籍等を確認してください。

ア行

- **エネルギー起源ＣＯ２**

  化石燃料の燃焼や化石燃料を燃焼して得られる電気・熱の使用に伴って排出されるＣＯ２。日本の温室効果ガス排出量の大部分（９割弱）を占めています。一方、「セメントの生産における石灰石の焼成」や、市町村の事務・事業関連では「ごみ中の廃プラスチック類の燃焼」などにより排出されるＣＯ２は、非エネルギー起源ＣＯ２と呼ばれます。

- **温室効果ガス**

  大気中に拡散された温室効果をもたらす物質。とりわけ産業革命以降、代表的な温室効果ガスであるＣＯ２やＣＨ４のほか、フロン類などは人為的な活動により大気中の濃度が増加の傾向にあります。地球温暖化対策推進法では、ＣＯ２、ＣＨ４、Ｎ２Ｏに加えてハイドロフルオロカーボン（ＨＦＣ）、パーフルオロカーボン（ＰＦＣ）、六ふっ化硫黄（ＳＦ６）、三ふっ化窒素（ＮＦ３）の７種類が区域施策編の対象とする温室効果ガスとして定められています。

- **温室効果ガス総排出量**

  地球温暖化対策推進法第２条第５項にて、「温室効果ガスである物質ごとに政令で定める方法により算定される当該物質の排出量に当該物質の地球温暖化係数（温室効果ガスである物質ごとに地球の温暖化をもたらす程度のＣＯ２に係る当該程度に対する比を示す数値として国際的に認められた知見に基づき政令で定める係数をいう。以下同じ。）を乗じて得た量の合計量」とされる温室効果ガス総排出量のことです。

- **オフセット**

  排出される温室効果ガスの排出をまずできるだけ削減するように努力をした上で、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいいます。

カ行

- **活動量**

  一定期間における生産量、使用量、焼却量など、排出活動の規模を表す指標のことです。地球温暖化対策の推進に関する施行令（平成 11 年政令第 143 号）第３条第１項に基づき、活動量の指標が定められています。

  具体的には、燃料の使用に伴うＣＯ2の排出量を算定する場合、ガソリン、灯油、都市ガスなどの燃料使用量[Ｌ、m^3など]が活動量になります。また、一般廃棄物の焼却に伴うＣＯ2の排出量を算定する場合は、例えばプラスチックごみ焼却量[t]が活動量になります。

- **吸収源**

  森林等の土地利用において、人為的な管理活動、施業活動等により、植物の成長や枯死・伐採による損失、土壌中の炭素量が変化し、ＣＯ2の吸収や排出が発生することを指します。

- **現状趨勢ＢＡＵ（Business As Usual）ケース**

  今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指します。ＢＡＵケースの排出量を推計することで、「将来の見通しを踏まえた計画目標の設定」や「より将来の削減に寄与する部門・分野別の対策・施策の立案」を行うことができます。

- **カーボンニュートラル**

  ＣＯ2を始めとする温室効果ガス排出量を、実質ゼロにすることです。排出削減を進めるとともに、排出量から、森林などによる吸収量をオフセット(埋め合わせ)することなどにより達成を目指すものです。

- **環境マネジメントシステム**

  組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境管理」又は「環境マネジメント」といい、このための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを環境マネジメントシステムといいます。

- **グリーン購入**

  商品やサービスを購入する際に、価格、機能、品質だけでなく、「環境」の視点を重視し、環境への負荷ができるだけ少ないものを優先的に購入すること。

- **グリーン トランスフォーメーション**

  産業革命以降の化石エネルギーに依存した経済・社会、産業構造を再生可能エネルギー等のクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革しようとする社会の動きのことです。

- **クレジット**

  クレジットとは、再生可能エネルギーの導入やエネルギー効率の良い機器の導入もしくは植林や間伐等の森林管理により実現できた温室効果ガスの排出量の削減・吸収量を、決められた方法に従って定量化（数値化）し、取引可能な形態にしたもののことです。

- **原単位**

  エネルギー使用量をエネルギーの使用と関係の深い量で除した値のことで、エネルギーの消費効率を比較する際に利用されます。例えば、建物の原単位は、年間のエネルギー使用量を建物の延べ床面積で除した単位延べ床面積当たりのエネルギー使用量[MJ/㎡･年]となります。

- **コージェネレーション**

  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、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステムのことです。回収した廃熱は、工場における熱源や、家庭やオフィス、病院など生活の場における冷暖房、給湯設備などに利用することができます。

- **コベネフィット**

  地球温暖化対策と同時に追求し得る便益のこと。コベネフィットの追及により、地球温暖化対策の実施と同時に、地域の様々な行政課題の解決が期待されています。

サ行

- **再エネ（再生可能エネルギー）**

  法律[1]で「エネルギー源として永続的に利用することができると認められるもの」として、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されています。これらは、資源を枯渇させずに繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となるＣＯ２をほとんど排出しない優れたエネルギーです。

- **再エネポテンシャル（再生可能エネルギーポテンシャル）**

  再生可能エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮した上で推計された、再生可能エネルギー資源量のことです。

- **自家消費型太陽光発電**

  民間企業や地方公共団体、家庭等において、敷地内の屋根や駐車場に太陽光発電設備を設置し、その電力を建物内で消費する方法のことです。

---

[1] エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成 21 年法律第 72 号）

- **省エネ診断（省エネルギー診断）**

  省エネルギーの専門家がエネルギー使用設備の状況等を現地調査し、設備の現状を把握するとともに、省エネルギーによるエネルギー消費の削減量等を試算する取組です。

- **スマートコミュニティ**

  家庭やビル、交通システムをＩＴネットワークでつなげ、地域でエネルギーを有効活用する次世代の社会システムのことです。

- **政府実行計画**

  政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画のことです。2021（令和３）年に改定された同計画では、2030（令和 32）年の温室効果ガス排出目標が 50%削減（平成 25〔2013〕年度比）に見直され、その目標達成に向け、太陽光発電の導入や新築建築物のＺＥＢ化等の様々な施策を率先して実行していくこととしています。

- **ゼロカーボンアクション**

  政府が、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、衣食住・移動・買い物など日常生活におけるアクションとそのアクションによるメリットをまとめたものです。

- **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CO_2排出量がゼロのドライブのことです。

タ行

- **大規模排出事業者（特定事業者）**

  事業者全体のエネルギー使用量が省エネ法（エネルギーの使用の合理化等に関する法律）で定められた基準以上であることから、省エネ法に基づいて、特定事業者又は特定連鎖化事業者として指定された事業者のことです。当該事業者は、エネルギー使用状況等の定期報告書を提出する義務等が課せられます。

- **地域新電力**

  地方公共団体の戦略的な参画・関与の下で小売電気事業を営み、得られる収益等を活用して地域の課題解決に取り組む事業者のことです。

- **地球温暖化係数**

  ＣＯ２を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化させる能力を持つかを表した数字のことです。ＣＯ２に比べＣＨ４は約 25 倍、Ｎ２Ｏは約 298 倍、フロン類は数百～数千倍の温暖化させる能力があるとされています。

- **地球温暖化対策計画**

  地球温暖化対策推進法第８条に基づき、政府が地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定する計画のことです。「パリ協定」や「日本の約束草案」を踏まえて策定されました。

- **地球温暖化対策計画書制度**

  地方公共団体が、域内の事業者に対して温室効果ガスの排出量やその削減等のための取組等を盛り込んだ計画書・報告書の作成・提出を求めることを通じて、温室効果ガスの排出削減等への計画的な取組を促す制度です。

ナ行

- **日本の約束草案**

  平成 27（2015）年７月に令和２（2020）年以降の地球温暖化対策に関する目標として、国が決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出した目標です。

- **ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（Net Zero Energy House　通称：ＺＥＨ）**

  外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅のことです。

- **ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（Net Zero Energy Building　通称：ＺＥＢ）**

  先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制や自然光・風などの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、エネルギー自立度を極力高め、年間のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物です。

ハ行

- **排出係数**

  温室効果ガスの排出量を算定する際に用いられる係数のことです。温室効果ガスの排出量は、直接測定するのではなく、請求書や事務・事業に係る記録等で示されている「活動量」（例えば、ガソリン、電気、ガスなどの使用量）に、「排出係数」を掛けて求めます。

  排出係数は、地球温暖化対策推進法施行令で、定められています。

  < https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual2.html>

- **パリ協定**

  平成 27（2015）年 12 月にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（ＣＯＰ２１）で採択された新たな国際的枠組みです。主要排出国を含む全ての国が削減目標を５年ごとに提出・更新すること等が含まれています。

英数字

- **ＢＡＴ（Best Available Technology）**

  利用可能な最良の技術、現実的に利用可能な最新のプロセス、施設、装置のことを指します。

- **ＢＥＭＳ（Building Energy Management System）**

  建築物全体での徹底した省エネルギー・省CO_2を促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、照明や空調等の機器・設備について、最適な運転の支援を行うビルのエネルギー管理システムを指します。

- **ＣＥＭＳ（Community Energy Management System）**

  地域エネルギーマネジメントシステムのこと。オフィスビルや商業施設を対象としたＢＥＭＳ、工場などの産業施設を対象としたＦＥＭＳ、各家庭を対象としたＨＥＭＳによって、ビルや工場、家庭での各エネルギー需給を最適化し、ＣＥＭＳにより地域のエネルギーを総合的に管理することを目的としたシステムです。

- **ＣＯＯＬ　ＣＨＯＩＣＥ**

  政府が推進している、CO_2などの温室効果ガスの排出量削減のために、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、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていこうという取組のことです。

- **ＦＥＭＳ（Facility Energy Management System）**

  産業施設エネルギーマネジメントシステムのこと。工場・プラント内で最適なエネルギー管理が行われることが可能となるだけでなく、その周辺の地域レベルでのエネルギーの最適化も促進されることが期待されています。

- **ＧＸ（Green Transformation）**

  「グリーン トランスフォーメーション」を参照。

- **ＰＰＡモデル**

  発電事業者が発電した電力を特定の需要家等に供給する契約方式です。本マニュアルでは、事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料を PPA 事業者に支払うビジネスモデル等を想定しています。需要家の太陽光発電設備等の設置に要する初期費用がゼロとなる場合もあるなど、需要家の負担軽減の観点でメリットがあるが、当該設備費用は電気使用料により支払うため、設備費用を負担しないわけではないことに留意が必要です。

- **ＺＥＢ**

  「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル」を参照。

- **ＺＥＨ**

  「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」を参照。