

**第二次西宮市地球温暖化対策実行計画
(区域施策編) 中間改定 概要版 (案)**

基本的事項の整理

【目的】

○本計画は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 3 項に基づく計画で、西宮市域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を推進することを目的としています。

【計画の主体】

○本計画の対象となる主体は、本市の温室効果ガス排出にかかわるすべての市民、市民団体、事業者、行政といったあらゆる主体とします。

【計画の期間及び目標年度】

○計画期間 令和元年度(2019年度)～令和10年度(2028年度) 基準年度:平成25年度(2013年度)

○目標年度 令和10年度(2028年度)(市環境基本計画の目標年度)

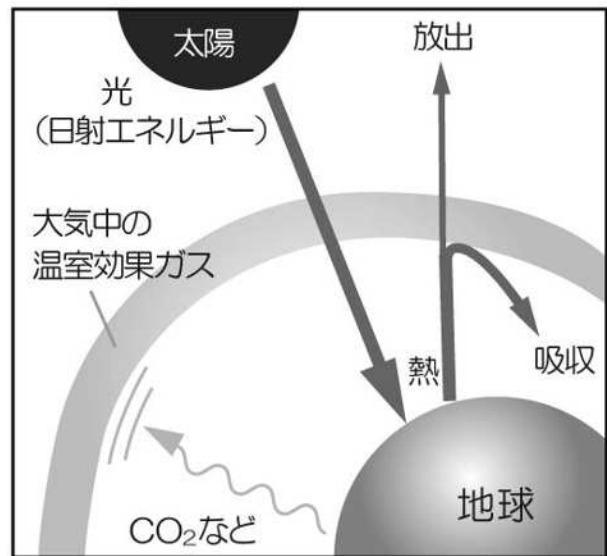
○参考目標年度:令和12年度(2030年度)(国計画の目標年度)

地球温暖化対策の基本的事項

【地球温暖化のメカニズム】

大気中には熱を吸収する気体である二酸化炭素などの「温室効果ガス」があり、地球から放出される熱の一部を吸収するため、地球は生き物が住みやすい気温に保たれています。一方、「温室効果ガス」が増えすぎると地球から放出され、吸収される熱の蓄積が増えることで気温が上昇し、地球温暖化を招いてしまいます。

地球温暖化の影響と考えられる現象は、既に現れ始めており、今後は様々な分野でその影響が拡大するとみられています。



サンゴが白化するなど生態系にも深刻な影響がでます。

写真提供(財)海中公園センター



ブナ林や亜高山帯・亜寒帯の針葉樹林の分布適地が減少する。



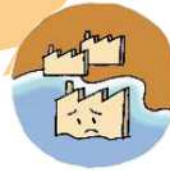
2100年までに地球の平均気温が3～4℃上昇する場合、日本では気候帯が4～5km/年のスピードで北上するという報告があります。



温暖化により、強い熱帯低気圧は今後も増加することが予測されており、その結果、激しい風雨により沿岸域での被害が増加する可能性があります。



猛暑日や熱帯夜が大幅に増える。熱波により、熱中症患者が増加し、デング熱や日本脳炎が発生する可能性が高まる。

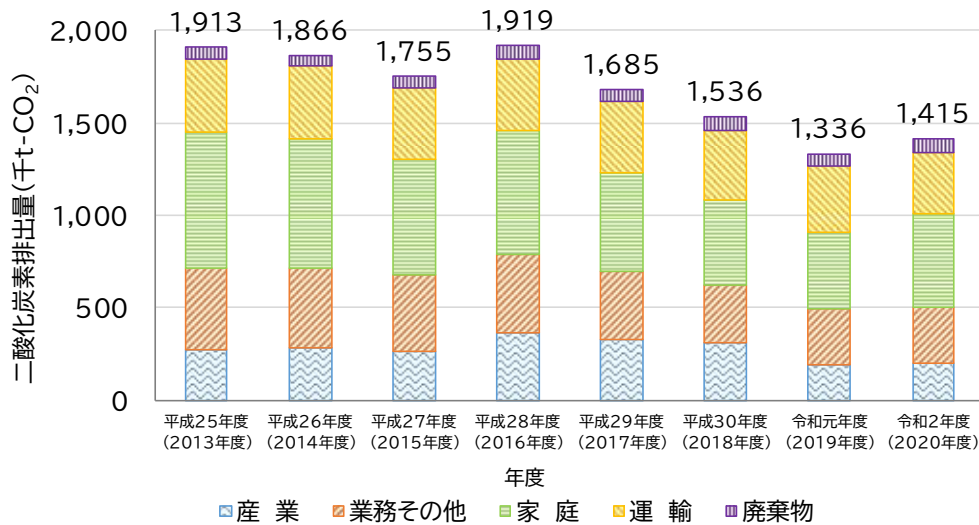


沿岸域では海面上昇に高潮が重なることによる被害拡大、海面上昇による海岸浸食や砂浜の消失等が予想される。

西宮市の現状

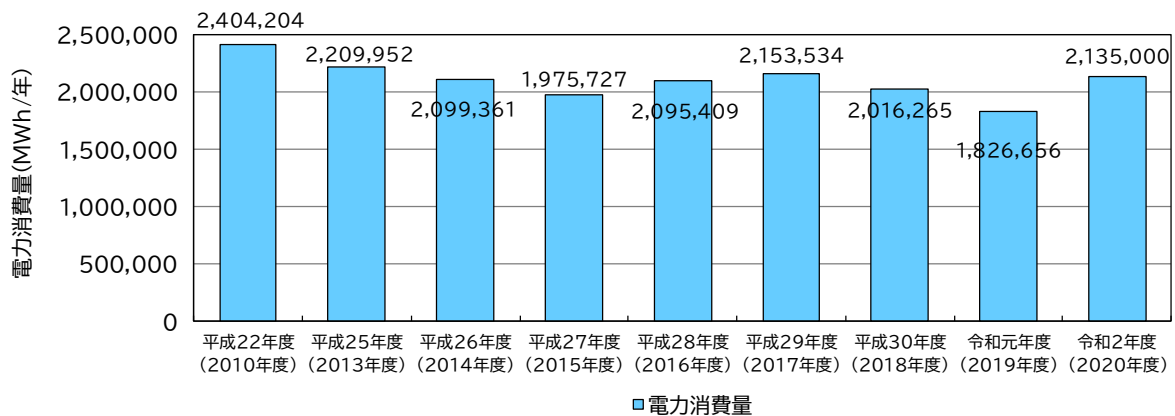
〇二酸化炭素排出量

本市の令和2年度（2020年度）の二酸化炭素排出量は、1,415千t-CO₂であり、基準年度：平成25年度（2013年度）比で26%（498千t-CO₂）減少しています。



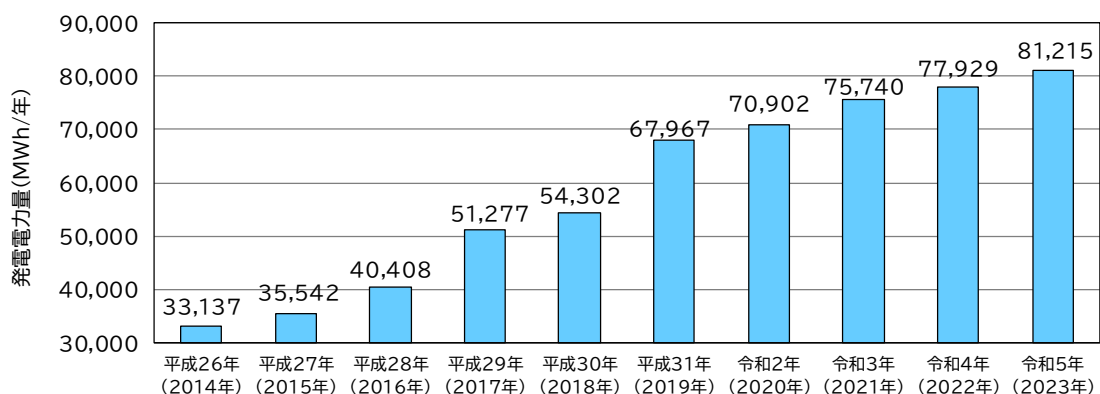
〇電力消費量

市域の令和2年度（2020年度）の電力消費量は、2,135,000 MWh/年であり、平成22年度（2010年度）比で11.2%減少しています。



〇再生可能エネルギー等の発電電力量の状況

令和3年（2021年）3月末時点の太陽光発電による発電電力量は75,740MWh/年で増加しています（再エネ・省エネ計画の基準年度：平成22年度（2010年度）比12.1倍）。



注)各年3月末時点

二酸化炭素排出量の削減目標

〇二酸化炭素排出量

本市では、令和3年（2021年）に「2050年ゼロカーボンシティ」を表明しました。脱炭素社会を実現していくため、二酸化炭素排出量の削減目標を以下のとおり設定します。

中期目標

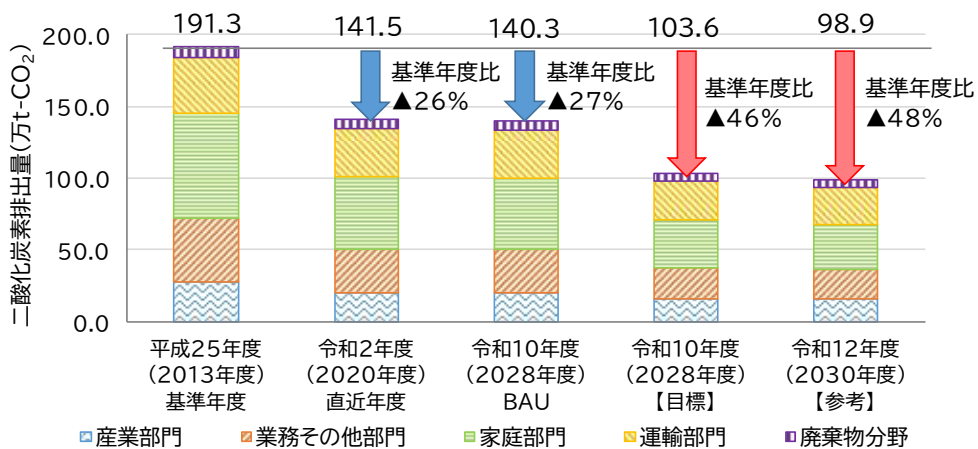
令和10年度（2028年度）の二酸化炭素排出量を平成25年度（2013年度）比で46%以上削減

【参考目標】（国の計画期間による）

令和12年度（2030年度）の二酸化炭素排出量を平成25年度（2013年度）比で48%以上削減

長期目標

令和32年度（2050年度）までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることをめざします

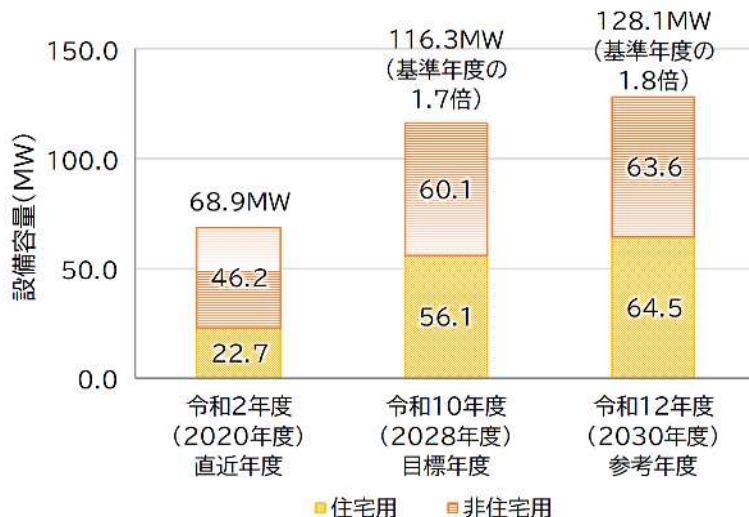


再生可能エネルギー導入目標

本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査の結果をもとに、太陽光発電設備の導入を主軸とした再生可能エネルギー導入目標を以下のとおり設定しました。

【中期目標】 令和10年度（2028年度）に、市域の太陽光発電設備導入を、116.3MW（令和2年度（2020年度）の1.7倍）

【参考目標】 令和12年度（2030年度）に、市域の太陽光発電設備導入を、128.1MW（令和2年度（2020年度）の1.8倍）



目標達成に向けた指標の設定

目標の設定については、国の地球温暖化対策計画に示されている削減量をベースにしつつ、日常生活や事業活動の中で省エネ行動の徹底や再生可能エネルギーの導入など、さらに踏み込んだ目標を設定します。また、市民や事業者の行動変容を促し、自らの取組による効果を実感できるような指標を設定します。

【指標①】 家庭や事業所での電気使用量の削減量

各家庭、各事業所での身近に確認できる電気使用量の削減量を指標とします。

各家庭の自主的な取組として、令和10年度（2028年度）の1世帯当たりの電気使用量を令和2年度（2020年度）比で**14%以上削減** ソフト面での取組*1：5.6% ハード面での取組*2：8.8%

各事業所の自主的な取組として、令和10年度（2028年度）の延床面積当たりの電気使用量を令和2年度（2020年度）比で**16%以上削減** ソフト面での取組*1：4.1% ハード面での取組*2：12.2%

*1 ソフト面での取組：日常生活で取り組める省エネ行動

*2 ハード面での取組：住宅の省エネ化、省エネ機器等の導入等

		令和2年度 (2020年度) 現状年度	令和10年度 (2028年度) 目標年度	現状年度比 (%)	令和12年度 (2030年度) 参考年度	現状年度比 (%)
家庭	1世帯当たりの電気使用量(kWh/世帯・年)	4,786	4,098	△14.4	3,921	△18.1
事業所	延床面積当たりの電気使用量(kWh/m ²)	130	109	△16.3	104	△20.3

注) 四捨五入により、現状年度比等が合わない場合があります。

【指標②】 各部門・分野におけるエネルギー使用量の削減量

二酸化炭素削減量を「最終エネルギー消費量」に換算し、各部門の削減目標を指標とします。

	平成25年度 (2013年度) 基準年度(TJ)	令和10年度 (2028年度) 目標年度(TJ)	基準年度比 (%)	令和12年度 (2030年度) 参考年度(TJ)	基準年度比 (%)
産業部門	3,284	2,494	△24.1	2,430	△26.0
業務その他部門	4,165	3,158	△24.2	3,013	△27.7
家庭部門	7,645	5,344	△30.1	5,049	△34.0

【指標③】 太陽光発電設備の累計設置発電容量

太陽光発電設備の発電容量を指標とします。

太陽光発電設備	令和2年度 (2020年度) 現状年度(MW)	令和10年度 (2028年度) 目標年度(MW)	現状年度比 (倍)	令和12年度 (2030年度) 参考年度(MW)	現状年度比 (倍)
住宅用(10kW未満)	22.7	56.1	2.5	64.5	2.8
非住宅用(10kW以上)	46.2	60.1	1.3	63.6	1.4
合計	68.9	116.3	1.7	128.1	1.8

【指標④】 市役所事務事業における温室効果ガス排出量削減量

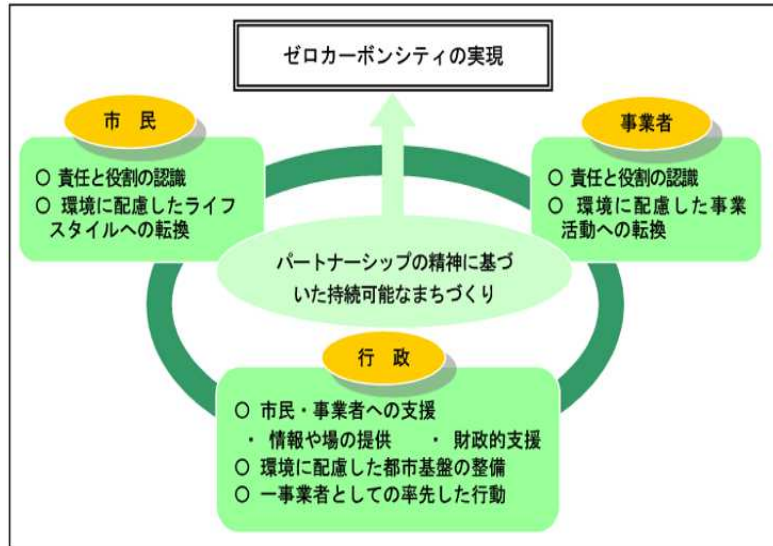
第4次西宮市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の計画の削減目標を指標とします。

	平成25年度 (2013年度) 基準年度(t-CO ₂)	令和10年度 (2028年度) 目標年度(t-CO ₂)	基準年度比 (%)	令和12年度 (2030年度) 参考年度(t-CO ₂)	基準年度比 (%)
事務事業	54,990	19,240	△65.0	13,750	△75.0

地球温暖化対策に向けた取組

地球温暖化問題は行政だけが取り組んで解決できるものではなく、市民の日常生活や事業者の事業活動においても環境に配慮する意識の向上と行動の実践が重要です。

地球温暖化の主な原因となる二酸化炭素の排出量削減に向けて、市民・事業者・行政が取り組むべき主な行動を示します。



基本目標 1

省エネルギーなど環境に配慮した行動の推進

基本施策

- ①省エネルギーなど環境に配慮した行動の推進・普及啓発
- ②省エネルギー機器等の導入の推進

行政の行動

- 地球温暖化対策実行計画に基づき、率先して省エネ等に取り組みます。
- 省エネルギー診断や省エネルギーに関する情報を提供します。
- 照明器具をLED照明に取り換えます。
- 省エネ家電・設備導入の啓発を行います。
- クールビズ、ウォームビズに取り組みます。

市民の行動

- 省エネルギー性能の高い製品を選びます。
- 照明器具をLED照明に取り換えます。
- 環境に良い商品を購入します。
- クールビズ、ウォームビズに取り組みます。
- エコドライブを心がけます。

事業者の行動

- 省エネルギー性能の高い製品を選びます。
- 環境に良い商品を購入します。
- クールビズ、ウォームビズに取り組みます。
- エコドライブを心がけます。

基本目標 2

再生可能エネルギー等の利用の推進

基本施策

- ①再生可能エネルギー等の導入の推進・普及啓発
- ②再生可能エネルギーの導入を促進すべきエリア（促進区域）の検討

行政の行動

- ごみ処理施設において、廃棄物発電を実施します。
- 周辺環境や地域と共生した再生可能エネルギーの設置に係る導入支援を行います。
- 再生可能エネルギー等の利用拡大のため、補助金等の情報提供等の支援策を検討します。
- 電力調達する際、より再生可能エネルギー比率の高い電力調達を検討します。

市民の行動

- 太陽光発電等の再生可能エネルギー設備を導入します。
- 電力の小売事業者を選択する際、再生可能エネルギー比率や二酸化炭素排出係数など環境に配慮した電力供給がされているかを考慮します。

事業者の行動

- 周辺環境や地域と共生した再生可能エネルギーの導入を検討します。
- 電力の小売事業者を選択する際は、再生可能エネルギー比率や二酸化炭素排出係数など環境に配慮した電力供給がされているかを考慮します。

基本目標 3

環境に配慮した都市基盤の整備

基本施策

- ①公共交通機関など環境に優しい移動手段の利用の推進・普及啓発
- ②低炭素型地区・街区の形成及び都市機能の集約化の検討
- ③緑化の推進及び森林の保全

行政の行動

- 市公用車において、次世代自動車の率先的な導入を実施します。
- 公共交通機関の利便性向上のための環境整備を行います。
- みどりの普及と情報発信を推進します。
- 地域団体や企業と連携した里山整備を行います。
- コンパクトな都市づくりを推進します。

市民の行動

- 近い場所へは、徒歩や自転車で移動します。
- マイカーの過度な利用を控え、公共交通機関を利用します。
- 身近な地域の緑化活動に協力します。

事業者の行動

- マイカー通勤を抑制し、エコ通勤の普及に取り組みます。
- 長距離輸送の際、鉄道や船舶等環境負荷の少ない物流を検討します。
- 身近な地域の緑化活動に協力します。

基本目標 4

循環型社会の形成

基本施策

- ①ごみの減量化及び資源化の推進

行政の行動

- 繰り返し使える製品を利用します。
- 詰め替え商品や量り売りを利用します。
- 食品ロス削減の意識を醸成する広報・啓発、学びの場を提供します。
- ごみの分別ルール、適正処理の広報・啓発、学びの場を提供します。

市民の行動

- マイバッグ、マイボトルの持参や、環境負荷の小さい商品の購入に努めます。
- 繰り返し使える製品を利用します。
- 詰め替え商品や量り売りを利用します。
- プラスチック製容器包装など、ごみの分別を徹底します。

事業者の行動

- 製造方法の見直しや素材の変更など、プラスチック廃棄物の削減に努めます。
- ごみの分別を徹底します。
- 産業廃棄物等は、法令等に基づき適正に処分します。

基本目標 5

環境学習及び地域活動の推進

基本施策

- ①学びの機会・場の創出及び人づくりの推進
- ②地域や事業所などの環境配慮活動の活性化

行政の行動

- 環境学習拠点施設をはじめとした学びの場の充実を図ります。
- 地域団体のほか、職域や学生などによる環境学習や地域活動に対する支援を充実させます。
- 環境学習の取組を市の広報媒体に掲載するなど、広報支援を行います。

市民の行動

- 公民館や大学、NPO、地域団体などが主催する市民対象の講座や研修会、イベントなどに積極的に参加します。

事業者の行動

- 本市独自の環境学習の仕組みである地球ウォッチングクラブ・にしのみや（EWC）やエココミュニティ会議の活動に積極的に参加します。

地球温暖化対策に向けた取組

家庭部門の削減目標では、ソフト面での取組（日常生活で取組める省エネ行動）の削減分として14.4%のうち5.6%を見込んでいます。家庭における省エネルギー取組メニューを以下に示しました。



空調

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		I社 [*] -	金額	CO ₂
冷房は 28℃を目安に温度設定を行う。	外気 31℃、エアコン(2.2kW)の設定を 27℃→28℃にした場合 (9時間/日)	電力 30.24 kWh/年	820 円/年	13.7 kg-CO ₂ /年
暖房は 20℃を目安に温度設定を行う。	外気 6℃、エアコン(2.2kW)の設定を 21℃→20℃にした場合 (9時間/日)	電力 53.08 kWh/年	1,430 円/年	24.05 kg-CO ₂ /年
冷暖房の必要のないときは消すように気をつける。	冷房を 1日 1 時間短縮した場合 (設定温度 28℃)	電力 18.78 kWh/年	510 円/年	8.51 kg-CO ₂ /年
	暖房を 1日 1 時間短縮した場合 (設定温度 20℃)	電力 40.73 kWh/年	1,100 円/年	18.45 kg-CO ₂ /年
エアコンのフィルターを月に 1~2 回掃除する。	-	電力 31.95 kWh/年	860 円/年	14.47 kg-CO ₂ /年
カーテンを活用し、窓からの温度の出入りを抑制する。	-	-	-	-



照明

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		I社 [*] -	金額	CO ₂
必要のない照明はこまめに消す。	54W 白熱電球 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	電力 19.71 kWh/年	530 円/年	8.93 kg-CO ₂ /年
	12W 蛍光ランプ 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	電力 4.38 kWh/年	120 円/年	1.98 kg-CO ₂ /年
	9W 電球型 LED ランプ 1 灯の点灯時間を 1 日 1 時間短縮した場合	電力 3.29 kWh/年	90 円/年	1.49 kg-CO ₂ /年
電球型 LED ランプに取り替える。	54W の白熱電球から 9W の電球型 LED ランプに交換した場合	電力 90.00 kWh/年	2,430 円/年	40.77 kg-CO ₂ /年



風呂

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		I社 [*] -	金額	CO ₂
風呂に入るときは、間隔をあけずに入り、追い炊きはしない。	2 時間放置により 4.5℃低下した湯 (200L) を追い炊きする場合 (1 日 1 回)	都市ガス 38.2 m ² /年	6,190 円/年	85.19 kg-CO ₂ /年
シャワーはお湯を流しっぱなしにしない。	45℃の湯を流す時間を 1 分間短縮した場合	都市ガス 12.78 m ² /年	2,070 円/年	28.39 kg-CO ₂ /年
		水道 4.38 m ² /年	1,170 円/年	



トイレ

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		エネルギー -	金額	CO ₂
温水洗浄便座は温度設定をこまめに調整し、使わないときはふたを閉める。	フタを閉めた場合と開けっ放しにした場合の比較	電力 34.9 kWh/年	940 円/年	15.81 kg-CO ₂ /年



自動車

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		エネルギー -	金額	CO ₂
発進するときは、アクセルをゆっくり踏む。	普通の発進より少し緩やかに発進すると（最初の5秒で時速 20 キロが目安）10%程度燃費が改善	ガソリン 83.57 L/年	10,030 円/年	194.0 kg-CO ₂ /年
運転時は加減速の少ない運転を心がける。	加減速を少なくすると、市街地で2%程度、郊外で6%程度燃費が改善	ガソリン 29.29 L/年	3,510 円/年	68.0 kg-CO ₂ /年
アイドリングはできるだけしないように心がける。	10分間のアイドリングで、130cc程度の燃料浪費、40kmごとに5分間のアイドリングをストップした場合	ガソリン 17.33 L/年	2,080 円/年	40.2 kg-CO ₂ /年
できるだけ車を使わずに、自転車や公共交通機関を利用する。	-	-	-	-

注) 自動車は年間走行距離 10,000km、燃費 11.6km/L を想定



家電製品全般

取組の内容	効果試算の前提条件	削減効果		
		エネルギー -	金額	CO ₂
使わないときはコンセントを抜き、待機電力を少なくする。	全体の待機電力 228kWh/世帯/年から製品の使用に支障のない範囲でコンセントを抜いた場合の待機電力 116kWh/世帯/年を引いた値	電力 112 kWh/年	3,024 円/年	50.7 kg-CO ₂ /年

出典：省エネ性能カタログ 2022 年版家庭用（経済産業省 資源エネルギー庁）

家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 2017（経済産業省 資源エネルギー庁）

平成 24 年度 エネルギー使用合理化促進基盤整備事業（待機時消費電力調査） 報告書概要（資源エネルギー庁 省エネルギー対策課）

注) 取組メニューの効果は上記出典に基づき、以下の値を用いて再計算しました。

金額換算 電力 27 円/kWh（小売事業者表示制度 参照）

ガス 162 円/m³（平成 29 年版 ガス事業便覧 平成 28 年度実績 供給約款料金平均（合計平均）を 45MJ に換算）

ガソリン 120 円/L（石油情報センター給油所 石油製品市況調査 全国平均レギュラーガソリン価格（2016 年度平均））

水道 266 円/m³（水道料金 140 円/m³・下水道使用料 126 円/m³）

（総務省小売物価統計調査 2021（合計平均）に基づき 1m³に換算（税込））

CO₂換算 電力 0.453 kg-CO₂/kWh（電気事業者別排出係数 令和 4 年提出用「代替値」）

ガス 2.23 kg-CO₂/m³（地球温暖化対策推進法律施行令（第 3 条）、算定・報告・公共制度における算定方法・排出係数一覧より）

ガソリン 2.32 kg-CO₂/L（地球温暖化対策推進法律施行令（第 3 条）、算定・報告・公共制度における算定方法・排出係数一覧より）

適応策の推進（西宮市地域気候変動適応計画）

今後の地球温暖化対策は、引き続き「緩和策」を進めることも重要ですが、顕在化してきている気候変動への「適応策」も併せて進めていく必要があります。気候変動適応法第12条では、都道府県及び市町村において地域気候変動適応計画の策定が努力義務とされ、気候変動への「適応策」が求められています。

本計画では、適応策を講じていくにあたって、その課題に対して地域の特性に応じた適応策を推進します。

緩和とは？

原因を少なく

2つの
気候変動対策

適応とは？

影響に備える

緩和策の例



温室効果ガスを減らす

適応策の例



気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

基本施策

- ① 農林水産業分野に関する適応策
- ② 水環境・水資源分野に関する適応策
- ③ 自然生態系分野に関する適応策
- ④ 自然災害・沿岸域分野に関する適応策
- ⑤ 健康分野に関する適応策
- ⑥ 産業・経済活動分野に関する適応策
- ⑦ 国民生活・都市生活分野に関する適応策

行政の主な行動

- ハザードマップ、避難ガイド等を作成・更新・配布します。
- 公共用水域の常時監視として、河川及び地下水の継続的な水質測定調査を実施します。
- 熱中症予防や感染症に関する啓発活動を推進します。
- 生物多様性の保全に関する情報を把握、公開します。

市民の主な行動

- 最新の防災マップ等を確認し、自主避難計画を作成します。
- 将来の渇水に備え、常日頃から節水を心がけ、水を備蓄します。
- 暑さ指数（WBGT）に応じた適切な行動を実践します。
- 身近な生物季節の変化を確認します。

事業者の主な行動

- 事業所内の排水設備を整備します。
- 将来の渇水に備え、常日頃から節水を心がけ、水を備蓄します。
- テレワーク等のデジタルトランスフォーメーションを推進します。
- 事業継続計画（BCP）を策定します。