

宝塚市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

本市の持つ自然や地形的特性を活かしながら、温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する計画として「宝塚市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定しています。この計画では、温室効果ガス削減の観点から省エネ・創エネや省資源・再資源化の各施策を進めることとしており、再生可能エネルギーの利用の推進を図るための「宝塚エネルギー2050ビジョン」とも密接に関係する持続可能なまちづくりのための大切な計画です。



宝塚エネルギー 2050 ビジョン

「みんなで作ろう 宝塚エネルギー」

～再生可能エネルギー・省エネルギーで たからづかを もっと ずっと げんきに～

本市では太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入を進めていくためのビジョンとして「宝塚エネルギー2050ビジョン」を策定しています。このビジョンでは「みんなで作ろう宝塚エネルギー～再生可能エネルギー・省エネルギーで たからづかを もっとずっと げんきに～」をキーワードに、省エネを進め、エネルギー消費量を減らした上で、再生可能エネルギーによるエネルギーの自給率を上げることなどを長期目標として掲げています。

宝塚市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

はじめに

産業革命以来、人類は化石燃料を過度に消費し、大気中に二酸化炭素を放出し続け、蓄積された結果、地球の気候が不安定になり『地球温暖化』という現象を招きました。

地球の安定した気候は、生態系の持続性を保証し、生きものを育むために必要な地球の共有の財産です。

本計画は、上位計画である「宝塚市環境基本計画」に掲げる目標を実現するため「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）に基づき策定したもので、本市の持つ自然や地形的特性を十分に活かしながら、市民・事業者・市の各主体が一体となって地球温暖化対策を推進し、市民の生活環境を安定させ、市民が安心して健康で文化的な生活を送るため、また、次世代に安定した地球環境を残すために必要な取組を示すものです。



計画の期間

2012年度から2020年度まで

（本計画は、施策の実施状況や地球温暖化対策に関する技術の進歩、社会情勢の変化に応じて、計画の期間内であっても内容の見直しを行うものとします。）

対象とする温室効果ガス

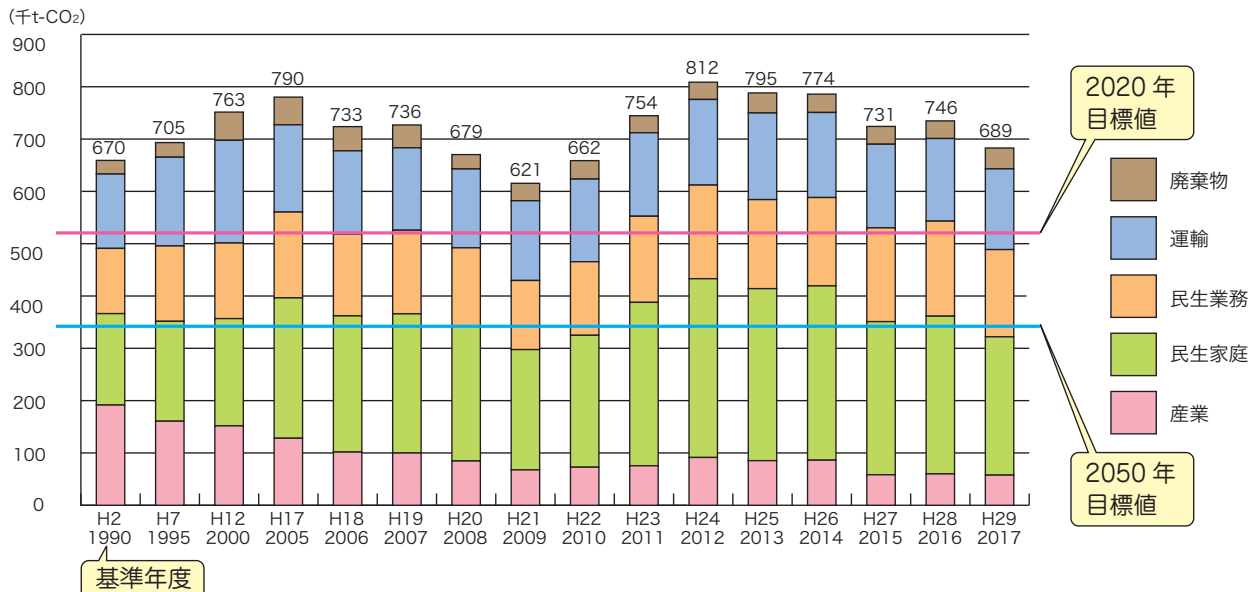
種 類	人為的な発生源
二 酸 化 炭 素 (CO ₂)	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴って発生し、全温室効果ガスの9割程度を占めるため、地球温暖化への影響が大きい。
メ タ ン (CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋め立てから発生するものも2～3割を占める。
一 酸 化 二 窒 素 (N ₂ O)	燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ3～4割を占める。
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発泡剤などとして使用される。
パーフルオロカーボン (PFCs)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用される。
六 ふ っ 化 硫 黄 (SF ₆)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用される。
三 ふ っ 化 窒 素 (NF ₃)	液晶部品や半導体、その集積回路の加工、洗浄用などとして使用される。 (法律改正により2015年4月より追加)

※表中の割合は一般的な割合を示しています。

※なお、排出実態の把握が困難な種類については算定から除外しています。

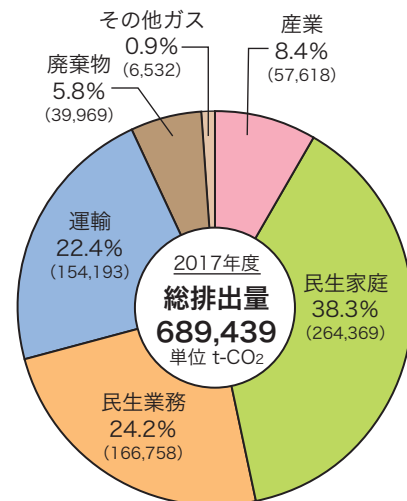
本市の温室効果ガス排出特性について

温室効果ガス総排出量の推移とその内訳

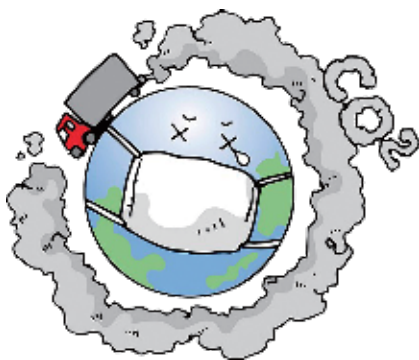


本市の温室効果ガス排出特性について

平成29年度（2017年度）における市域の温室効果ガス排出量は約689千t-CO₂（右図参照）となっています。CO₂排出量の内訳から、本市では特に民生家庭部門及び民生業務部門の割合が大きく、産業部門が小さいことが分かります。



本市の温室効果ガスの削減目標について



本市の長期目標値は、上位計画である環境基本計画に沿い、基準年1990年度（平成2年度）と比較して2050年度に50%削減となる335千トン-CO₂とします。この目標値は、長期目標値の通過点として、本計画では2020年度の目標値を523千トン-CO₂としています。これは基準年と比較して22%削減となります。これらの目標を達成するためには、市内で活動するすべての主体が、温室効果ガスの削減に向けて一丸となり、積極的に取り組むことが必要です。

目標を達成するための対策について

温室効果ガスの発生を抑制するためには、市民、事業者、市の各主体がそれぞれの役割を認識し、それぞれの主体が必要に応じた対策に取り組むことが重要です。取り組みをこれまで以上に効果的に実施するためには、取り組みの基盤となる人づくりや仕組みづくりが必要になります。以上を踏まえ、本計画において地球温暖化を防止するための施策は、5つの柱を基本として実施します。



基本施策

具体的な対策

地球温暖化防止を推進するための基盤の構築

温室効果ガスの排出抑制に貢献する人づくりと仕組みづくりを進めます

- ・市民・事業者・市の参画と協働による条例制定
- ・地球温暖化抑制に貢献する人づくり
- ・地球温暖化対策の推進のための情報交流の場の提供(設置)

市民・事業者の省CO₂のための行動促進

市民と事業者の創意と工夫により様々な省エネルギー、省資源などの省CO₂のための行動を実践します

- ・インターネットを活用した情報の充実
- ・市民・事業者にわかりやすい情報の提供
- ・環境教育、環境学習の推進(エネルギー教育、食育)
- ・市の率先的な対策の推進
- ・市民・事業者の省CO₂のための行動への支援

地域環境の整備

市街地における緑化の推進、地域の特性を活かした自然環境の保全及び公共交通機関の整備を推進します

- ・交通ネットワークの充実
- ・次世代自動車のための交通環境整備の促進
- ・自転車や公共交通機関の利用の促進
- ・市街地における緑地の拡大
- ・森林、農地などの自然環境の保全

再生可能エネルギーの利用促進

エネルギー源として持続的に利用することができる、再生可能エネルギーの利用を促進します

- ・地域性を活かした再生可能エネルギーの導入促進

循環型社会の形成

ごみの適正分別による減量化と再資源化の推進により、ごみ焼却量を少なくします

- ・「一般廃棄物処理基本計画」に基づくごみ減量化・資源化の推進

宝塚エネルギー2050ビジョン

「みんなでつくろう 宝塚エネルギー」

～再生可能エネルギー・省エネルギーで たからづかを もっと ずっと げんきに～

(注：再生可能エネルギーは「再エネ」と表記)

目的と期間

市民生活を守るために地方公共団体が自ら目標や将来像を示し、継続的に施策や取組を進めます。

◎再エネ政策の目的

豊かな環境の自律的な維持
エネルギーの自立性を高める
災害に強く、安全で安心な持続可能なまちづくり

◎期間

長期目標の目標年度：2050 年度
ビジョンの対象期間：2014 年度～2020 年度

上位計画である環境基本計画の「2050 年度に温室効果ガス排出量を半減（1990 年度比）」を見据え、対象期間内に必要な見直しを行いながら、長期目標の達成を目指します。

ビジョンの構成

◎ビジョンの構成は第 1 章から第 9 章まで下図の構成とします。

1. ビジョンの基本的事項

2. 宝塚市の現状

市の目指すべき将来像を想定

3. 再生可能エネルギー政策の目的と将来像

4. 再生可能エネルギーの利用可能性

5. エネルギー政策の目標

現状から目標を達成するための方策

6. 目標達成に向けた各主体の役割と協働

7. モデル事業の進め方

8. 対策毎の推進支援策パッケージ

9. 市の責務

現状と考え方

◎2017年度の再エネ自給率、再エネ活用率（推計値）

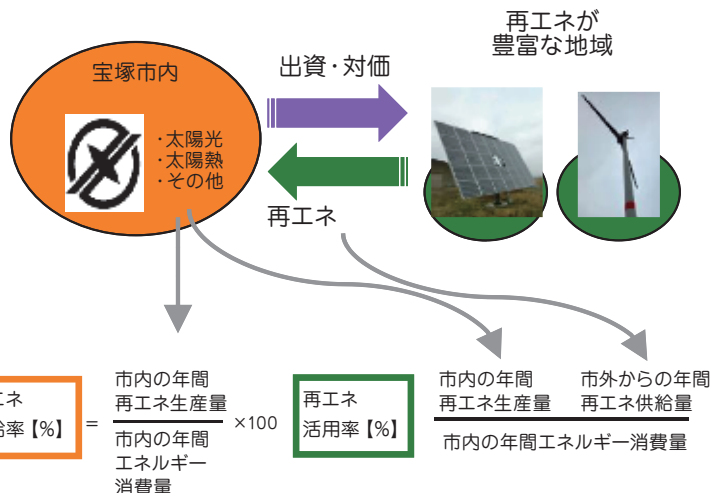
市内の家庭

電気の再エネ自給率：3.4%、熱の再エネ自給率：0.5%

市内の家庭・業務・産業

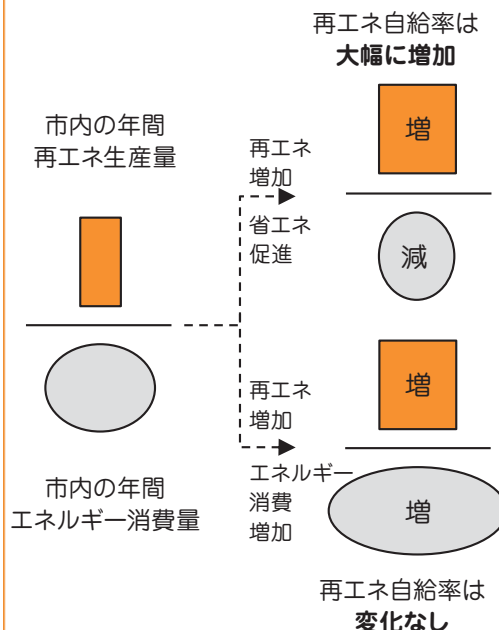
電気の再エネ活用率：13.1%、熱の再エネ活用率：0.2%

◎再エネ自給率、再エネ活用率のイメージと計算式



◎省エネルギーの必要性

省エネルギーを進めることでエネルギー消費量が減り、再エネ自給率が向上します。



長期目標

目指すべき将来像を定め、そこから逆算して課題を抽出していくため、意欲的な目標を設定

◎エネルギー利用に関する目標

①2050年までに家庭用の電力及び熱利用

再エネ自給率 50%、熱利用再エネ自給率 50%

(右図：橙色の部分)

②2050年までに家庭・業務・産業用の電力及び熱利用

再エネ活用率 100%、熱利用再エネ活用率 100%

(右図：緑色の部分)

③2050年までに多くの市民が交通分野の再エネを利用

(右図：紫色の部分)

◎エネルギー利用以外の目標

①市民の100%エネルギープロシューマー化

②再エネを通じた災害に強いまちづくり

③再エネで雇用と経済を活性化

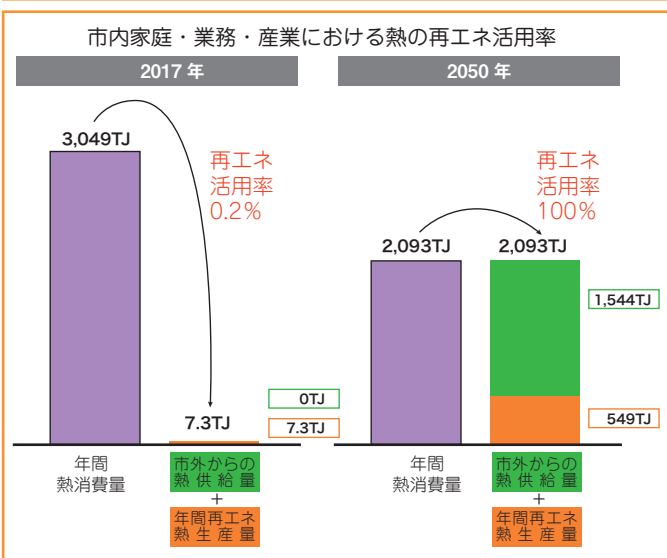
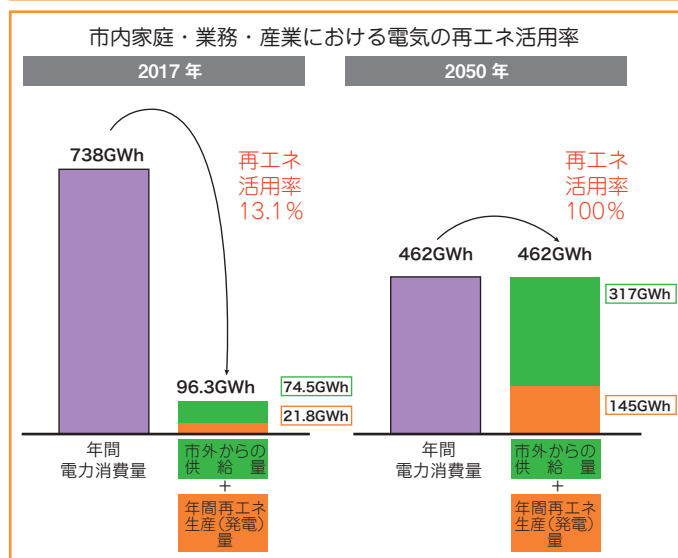
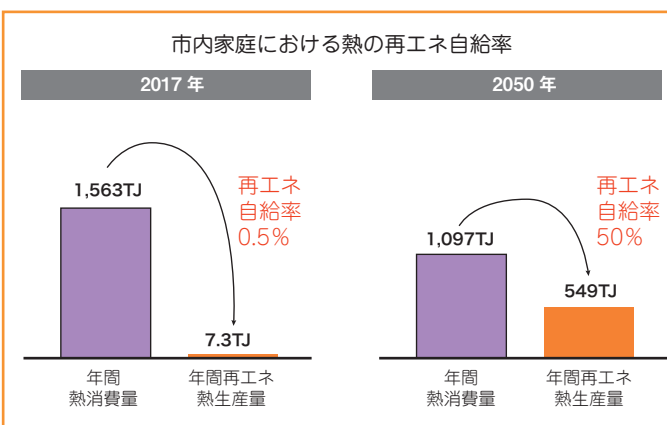
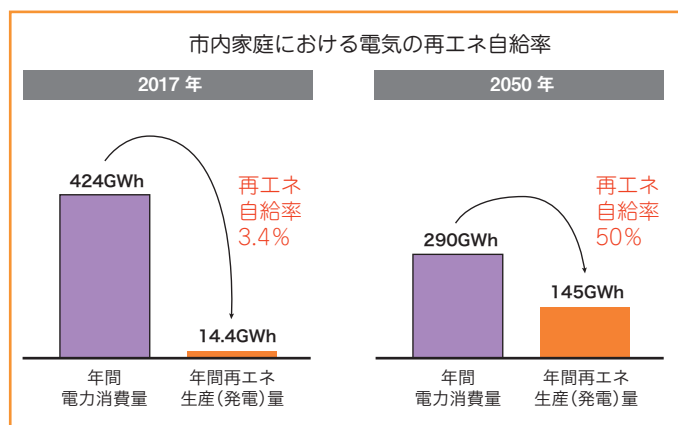
	電力利用	熱利用
家庭	50%	50%
業務	100%活用	100%活用
産業		

交通

多くの市民が再エネをエネルギー源とする様々な交通手段を利用できる状況とする。(例：太陽光発電で充電した電気自動車タクシー)

目標達成に必要な再エネ

◎2017年度と目標達成年度の2050年度とを比較し、目標達成に必要な再エネ（電気・熱）の量を表します。(※2050年には、エネルギー消費量は40%削減される見込みとして計算)



GWh(ギガワットアワー) 時間当たりの電力量の単位であり、10の6乗 kWh
TJ (テラジュール) 時間当たりのエネルギーの単位であり、10の12乗 J

意欲的な目標値
設定の必要性

- ①エネルギーは社会基盤であり、資源の枯渇や事故発生後の急激な転換が難しく、長期間の準備が必要である。
- ②市のあらゆる主体の連携による「がんばる目標」となり、再エネ利用の推進に取り組む主体の仲間づくりのツールとなる。
- ③目的達成のための手段の柔軟性を持たせることが可能となる。

チャレンジ目標と 進捗状況

ビジョン対象期間での進捗状況を測る目安となるチャレンジ目標を設定

チャレンジ目標:

長期目標の各分野に対応する形で定めた、具体的かつ意欲的な目標

チャレンジ20目標

2020年に達成を目指す20個の目標

<チャレンジ20目標の進捗状況> (2018年3月末時点)

■ 家庭部門の再エネ自給率拡大

項 目		実 績
電気	集合住宅で太陽光発電を導入	34 件
熱	集合住宅で太陽熱利用機器を導入	—
電気・熱 共通	低エネルギー住宅を導入	—
	20件の太陽光・太陽熱ハイブリッドハウスを導入	—
	5,000人の市民がエネルギープロシューマー化	1,983 人

※エネルギープロシューマー

エネルギーの消費者であるとともに太陽光発電等によるエネルギーの生産、再エネ事業の出資などを行う人を指し、「宝塚エネルギー」の重要な参加者です。

■ 家庭・業務・産業部門の再エネ活用率拡大

項 目		実 績
電気	市内で1万kWの太陽光発電を新規導入	6,667kW
熱	市内で500㎡程度の太陽熱利用機器を導入	76.5㎡
	業務用建物で太陽熱利用機器を導入	—
電気・熱 共通	10件の市民出資型再エネ事業	5 件
	10件の地元金融機関との連携プロジェクト	1 件
	市役所本庁舎の100%再エネ化	15.0%
	公共施設で再エネの利用を増大	21 施設
	5か所の避難所で再エネを利用	6 か所
	公園で再エネを利用	1 か所

■ 交通部門

項 目	実 績
公共交通機関でのモデル的再エネ導入	—

■ 人づくり・場づくり・情報提供・環境教育

項 目	実 績
5,000人の市民が宝塚エネルギーに参加	2,635 人
10団体のNPOが再エネ関連活動展開	1 団体
再エネ相談窓口の相談累計実績1,000件	26 件
すべての図書館・学校図書室に環境エネルギー文庫を設置	—
環境エネルギー教育のプログラムを作成・試行	—

※実績が「—」の項目は、実績がない、または、現時点で数値の把握ができないものです。

各主体の役割

市民の役割

市内に在住の方、在勤の方、在学の方。市民による活動主体であるNPOには市民の役割と事業者の役割の双方の役割を果たすことが期待されています。



- ・太陽光発電や太陽熱利用システムなどによる再生可能エネルギーの積極的な生産に主体的に関与するよう努める。
- ・再生可能エネルギー由来の電力、熱、燃料を選ぶよう努める。
- ・再生可能エネルギーや省エネルギーについて主体的に学ぶように努める。
- ・市が実施する再生可能エネルギーの利用の推進に関する施策を協働して進める。

事業者などの役割

事業者：市内で事業を営んでいるすべての主体。



- ・太陽光発電や太陽熱利用システムなどによる再生可能エネルギーの積極的な生産に主体的に関与するよう努める。
- ・エネルギーの利用に当たっては、再生可能エネルギー由来の電力、熱、燃料を優先して消費するよう努める。
- ・市が実施する再生可能エネルギーの利用の推進に関する施策に協力する。

エネルギー事業者

エネルギーを市内で生産し、若しくは市内に供給する事業を営む者又はこれから営もうとする者をいいます。

- ・再生可能エネルギーの積極的な生産に努める。
- ・市民、事業者、市に対して再生可能エネルギーに関する情報を提供するよう努める。
- ・市が実施する再生可能エネルギーの利用の推進に関する施策に協力する。

地域エネルギー事業者

エネルギー事業者のうち、市民若しくは事業者が自ら実施しているか、主体的に関与し、再生可能エネルギーを供給する事業を営む者又はこれから営もうとする者をいいます。

- ・再生可能エネルギーの積極的な生産を行う。
- ・再生可能エネルギーの利用の推進に関し、積極的に情報を公表する。
- ・市が実施する再生可能エネルギーの利用の推進に関する施策に積極的に協力する。

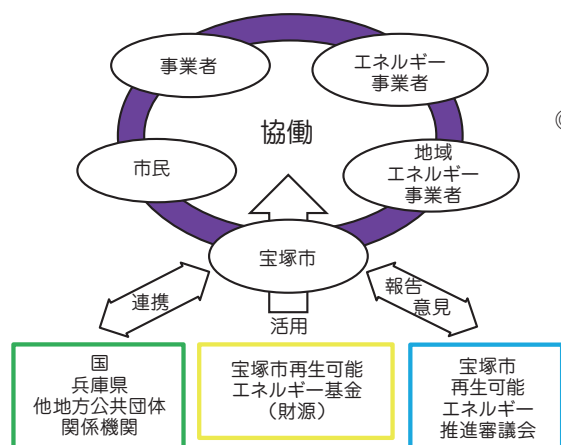
市の責務



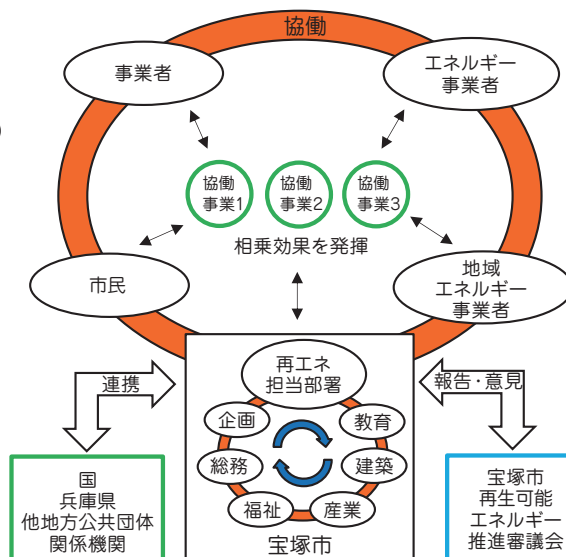
- ・再生可能エネルギーの利用の推進に関わる施策を計画的に行う。
- ・再生可能エネルギーの利用を推進するために必要な組織や体制を構築する。
- ・市民や事業者への普及啓発を行う。
- ・公共施設において再生可能エネルギーを生産する。
- ・エネルギーの利用にあたっては、再生可能エネルギーを優先して消費する。
- ・地域エネルギー事業者を支援するため、必要な措置を講じる。
- ・宝塚エネルギー2050ビジョンの進捗状況を公表する。

協働の進め方

◎再エネの利用の推進は個々に出来るものでも行政だけで進められるものでもなく、みんなが当事者として参加し、協働していくことが重要です。



◎協働（連携）のイメージ



これらの他にも『協働』は「アイデアを持ち寄り、形にする」「体制や仕組みづくりを行う」や右図の様な「目的達成に向けた議論と実践を積み重ねる」などの様々な形態が考えられます。