

# 福知山市 エネルギー・環境 基本計画



## ごあいさつ

このたび、本市では総合的な市政運営の指針である「まちづくり構想 福知山」を環境面から総合的かつ計画的に推進する分野別計画となる「福知山市エネルギー・環境基本計画」を策定しました。



令和2（2020）年10月、国は脱炭素社会の実現に向けて、令和32（2050）年までにカーボンニュートラルをめざすことを宣言しましたが、地球温暖化対策、その中でも特に脱炭素社会への移行は大きな転機であり、人類共通の課題でもあります。国際的にも脱炭素化の機運が高まる中、大切なことは、これらの課題に向き合いつつ、この転機をうまく捉え、「成長の機会」へとつなげることです。

新型コロナウイルス感染症の世界的蔓延により、私たちの生活様式や価値観などは大きく変化しました。また一方では、ロシアによるウクライナ侵略など世界情勢の混乱による、急激な原油高、物価高騰、外国為替相場の変動が市民生活に大きな打撃を与えています。

このような急激に変化する社会状況も踏まえ、本市においては市民や事業者の皆様をはじめとした様々な“主体”と行政が連携し、福知山の環境を守りながらエネルギーの地産地消等の取組を進めることで、持続可能で強靱な地域をつくって参ります。将来に向けた社会の発展や経済の活性化につなげ、未来の子どもたちにも誇れる、より豊かでwell-being（ウェルビーイング）な地域社会の実現をめざしたいと考えています。

令和5年3月

福知山市長 大橋 一夫



# 目次

第1章 エネルギー・環境基本計画について.....	1
1-1 計画策定の趣旨—なぜこの計画が必要なのか.....	1
1-2 計画の位置づけ.....	2
1-3 期間.....	4
1-4 対象範囲.....	4
第2章 現状と課題.....	5
2-1 社会的情勢・動向.....	5
2-2 福知山市の現況.....	8
2-3 福知山市域における温室効果ガスの排出状況.....	14
2-4 市内における再エネ等の導入状況.....	18
2-5 市民の意識.....	28
2-6 その他、再エネ・省エネ等に関する取組.....	30
2-7 前計画の総括評価.....	34
2-8 課題.....	35
第3章 環境将来像.....	36
3-1 基本理念.....	36
3-2 基本目標.....	38
3-3 施策体系.....	40
第4章 基本目標ごとの取組.....	41
基本目標1 市民一人ひとりが持続可能なまちづくりの担い手として、ともに育み、ともに育つまち.....	41
基本目標2 豊かな自然や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまち.....	46
基本目標3 ゼロカーボン時代への変化を先取りし、地域産業の発展に貢献できるまち.....	56
基本目標4 持続可能な生活を支える基盤の整ったまち.....	64
第5章 脱炭素の推進とエネルギービジョン.....	70
5-1 エネルギービジョンの方針及び基本的な考え方.....	70
5-2 脱炭素シナリオの設定.....	73
5-3 エネルギービジョンの具体的な展開例.....	78
第6章 推進体制.....	106
6-1 計画の推進体制.....	106
6-2 計画の推進管理.....	107

資料編 .....	108
1 福知山市環境審議会規則.....	108
2 福知山市環境審議会 委員名簿 .....	109
3 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部設置規程.....	110
4 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部員名簿 .....	111
5 計画の策定経過.....	112
6 諮問書：福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について .....	113
7 答申書：福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について .....	114
8 ゼロカーボンシティロゴについて .....	116
9 用語集.....	117

本文中で※印のついた用語については、資料編の「用語集」（117～124 ページ）に説明があります。

# 第1章 エネルギー・環境基本計画について

## 1-1 計画策定の趣旨—なぜこの計画が必要なのか

「空は青く澄みわたり、緑あふれる野山には、小鳥のさえずりが聞こえ、由良川にはたくさんの魚が泳ぎ、子どもたちの歓声が聞こえてくる。」これは、平成16(2004)年3月に策定された、「福知山市環境基本計画」が掲げる「私たちが創りあげる明日の福知山」の冒頭部分です。豊かな自然環境を守り、次世代に引き継ぐために、一人ひとりの環境に対する意識を高め、集まり、共有し、発信し、活動することをめざし、本市ではこれまで2期にわたって「環境基本計画」を策定し、市民とともに環境を守り・育む活動を展開してきました。

今、環境問題は世界的な規模で、大きな危機感をもって取り組まれるべき最重要課題となっています。今の生活様式を続けていくこと自体が、温室効果ガス\*を排出し、地球規模での温暖化を招き、ひいては私たちの身近な生活環境すらおびやかされていく、そんな将来予測が現実味をもって語られています。

京都地方気象台の将来予測では、このまま温暖化が進行した場合、京都ではこれからの100年で猛暑日が年50日程度増加し、1時間降水量50mm以上の発生が2倍以上になるとされています。

本市市街地に大きな被害をもたらした平成26(2014)年8月豪雨は記憶に新しいところであり、その後平成29(2017)年、平成30(2018)年にも洪水被害が発生するなど、厳しい水害との闘いの歴史を有する本市において、市民の安心・安全を守り次世代に引き継ぐ上で、環境問題への取組は必要不可欠です。

これまで本市では「COOL CHOICE宣言」や「ゼロカーボンシティ宣言」等を通じて、持続可能なまちづくりのために環境問題に積極的に取り組んでいくことを発信してきました。しかし、ただ宣言するだけではなく、実際に何を行うのかということこそが大切です。そこで、環境を守る具体的な行動を、まずは本市がどのように進めていくのか、その具体的な方向性や施策を明らかにし、市民や事業者の皆さんとともにどのように環境問題に取り組もうとしているのかを示すために、第3期環境基本計画にあたる「福知山市エネルギー・環境基本計画(以下「本計画」という。)」を策定しました。本市の未来に対する責任に向き合い、行政だけではなく、市民・事業者の皆さんとともに持続可能な福知山市をつくっていくための計画です。

本計画は、次のように構成しています。本市がこれからの10年に、具体的にどのようなことに取り組んでいくのかについては、特に第4章、第5章で示しています。

### ■本計画の構成

第1章 エネルギー・環境基本計画について	計画の趣旨・位置づけ・対象等
第2章 現状と課題	計画の前提となる本市の現状と課題
第3章 環境将来像	取組の指針となる基本理念・基本目標
第4章 基本目標ごとの取組	基本目標に紐づく施策・事業
第5章 脱炭素の推進とエネルギービジョン	温室効果ガス削減目標と具体的な展開例
第6章 推進体制	計画推進の体制や進捗管理

## 1-2 計画の位置づけ

本計画は、本市の総合的な市政運営の指針である「まちづくり構想 福知山」を環境面から総合的かつ計画的に推進する分野別計画です。

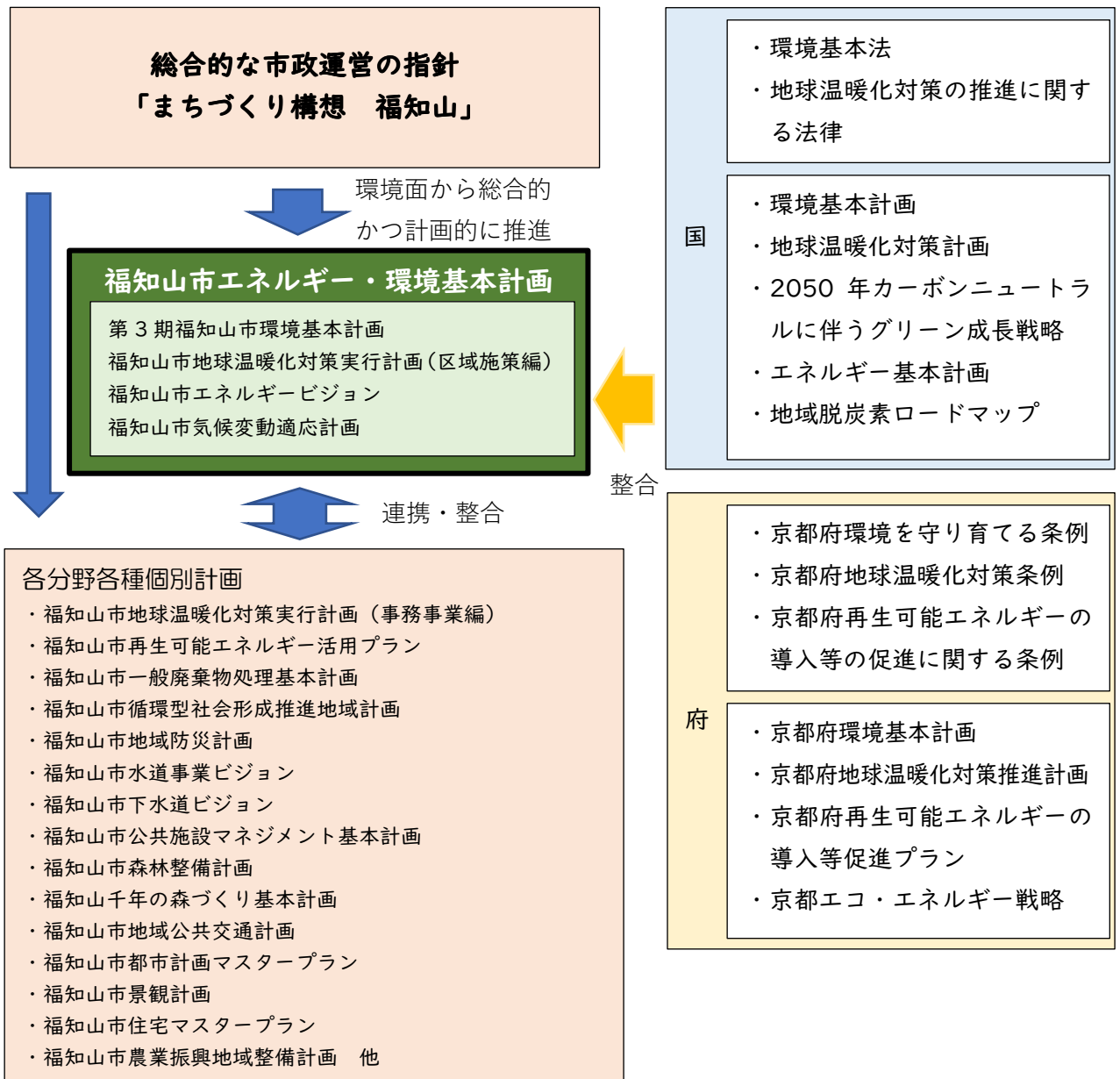
「環境基本法」第7条の「地方公共団体は、基本理念にのっとり、環境の保全に関し、国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する」と記されている施策の実施計画に位置づけます。

また、本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第19条に基づく「福知山市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」としても位置づけます。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、市町村は「地球温暖化対策計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の量の削減等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする」と定められています。国においては、令和32（2050）年カーボンニュートラル※の目標達成に向け、市町村を含むあらゆる主体による取組の推進が求められています。本市においても、市域から排出される温室効果ガスを削減・抑制し、地球温暖化防止の責務を果たすため、総合的かつ計画的な「福知山市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を「福知山市エネルギー・環境基本計画」に包含して策定し、積極的に温暖化対策に取り組みます。

加えて、「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」についても、「環境基本計画」をはじめとするエネルギー・環境関連計画との一体的な推進が必要となることから、本計画に包含するものとします。

このような性格を有する本計画は、「福知山市一般廃棄物処理基本計画」や「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」等の関連計画と連携して、本市における環境施策の基本的な方向性を示すものとなります。

■本計画の位置づけ



## 1-3 期間

本計画は、令和 5（2023）年度～令和 14（2032）年度を計画期間とします。計画の中間目標年度を令和 9（2027）年度、最終目標年度を令和 14（2032）年度とし、各種指標の目標年度とします。

ただし、めざすべき将来像については、国際的な温室効果ガス削減目標等が設定されている令和 32（2050）年を見据えたものとします。また、本計画における温室効果ガスの排出量の削減目標においては、国の削減目標年に合わせて、令和 32（2050）年に「二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量実質ゼロ」を長期目標とし、令和 12（2030）年時点における中期目標を設定します。

また、社会的な情勢の変化や国の動向等に適宜対応するために、5 年を目途に中間見直しを行うものとします。

## 1-4 対象範囲

### 【地理的範囲】

計画推進にあたっての対象範囲は福知山市全域としますが、私たちが環境に与える影響については市域を越えた近隣自治体、全国、広くは地球環境まで視野に入れます。

### 【推進主体の範囲】

- 市 民：市内に在住・通勤・通学する全ての人
- 事 業 者：市内で事業活動を行っている全ての企業や組合、自営業者
- 市民団体：自治会、ボランティア団体、環境 NPO 等、公益活動のために市民によって組織された全ての団体
- 行 政：福知山市（必要に応じて国や京都府等の行政機関と連携）

### 【環境の範囲】

本計画における「環境」とは、温暖化や気候変動、野生生物種の減少といった地球規模の問題を視野に入れつつ、本市域及び関係する周辺地域における森林、河川、動植物、里山、気象等を含む自然環境や、市民の生活と産業活動の場となる市街地、緑地、公園、農地、工業地域等及びそれらに関わる水質、大気、土壌等を含む生活環境を幅広く包含する言葉として位置づけます。

## 第2章 現状と課題

### 2-1 社会的情勢・動向

#### (1) 国際的な動向

##### ①気候変動

平成 27 (2015) 年 12 月、国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) において、世界共通の長期目標として、産業革命前からの世界の平均気温上昇を 2°C より十分低く保つとともに、1.5°C に抑える努力を追求することを盛り込んだ「パリ協定」が採択されました。

平成 30 (2018) 年 10 月、気候変動に関する評価を行う国際的な専門組織である「気候変動に関する政府間パネル (以下「IPCC」という。)」が公表した「IPCC1.5°C特別報告書」では、「産業革命前からの世界の気温上昇を 1.5°C までに抑えるか 2°C までに抑えるかで影響は大きく違う」と予想されています。

令和 3 (2021) 年 8 月、IPCC の「第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書 (自然科学的根拠)」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」とされ、「向こう数十年の間に CO<sub>2</sub> 及び他の温室効果ガス\*の排出が大幅に減少しない限り、21 世紀中に 1.5°C 及び 2°C の地球温暖化を超える」と予想されています。

令和 3 (2021) 年 11 月、イギリスのグラスゴーで開かれた国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議 (COP26) では、パリ協定の 1.5°C 努力目標達成に向け、今世紀半ばのカーボンニュートラル\*及びその経過点である令和 12 (2030) 年に向けた取組の強化を締約国に求める全体決定が行われ、脱炭素社会へ向けた動きが加速しています。

民間では、ESG 投資\*等の動きが拡大し、多数の企業が独自の中長期削減目標を設定するとともに、サプライチェーン\*にまで削減を要求するなど、その取組も広がりつつあります。

さらに、世界的に新型コロナウイルス感染症が流行し、経済が停滞する中、気候変動を抑え、生態系を守りながら経済回復をめざす「グリーンリカバリー\*」の動きが世界的に広がっています。

##### ②SDGs

環境は、経済や社会と密接に関係しており、3つの側面のバランスをとりながら維持・保全の取組を進めていく必要性があります。平成 27 (2015) 年 9 月には、全ての国を対象に、経済・社会・環境の 3つの側面のバランスがとれた社会をめざす世界共通の目標「持続可能な開発目標 (SDGs)」を中核とする「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択されました。また、「IPCC1.5°C特別報告書」では、1.5°C 目標と SDGs の両立の必要性も示されました。

##### ③プラスチック資源の循環

令和元 (2019) 年に開催された大阪サミット (G20 サミット「金融・世界経済に関する首脳会合」) では、世界共通のビジョンとして、令和 32 (2050) 年までに海洋プラスチックごみ\*による追加的な汚染をゼロにまで削減することをめざす「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が共

有されました。これを受けて、令和4（2022）年4月にはプラスチックの製造・販売・回収等における包括的な資源循環体制を強化する「プラスチック資源循環法」が施行されました。

#### ④生物多様性

令和3（2021）年、先進7カ国首脳会議（G7サミット）では、令和12（2030）年までに生物多様性の損失を止めて反転させるという世界的な任務を支える「G7・2030年自然協約」が採択され、陸地と海域のそれぞれ少なくとも30%を保全または保護するための新たな世界目標を支持すること等が合意されました。

## （2）国内の動向

---

平成30（2018）年4月に閣議決定された国の「第五次環境基本計画」では、めざすべき持続可能な社会の姿のひとつとして、「地域循環共生圏」の創造を掲げています。「地域循環共生圏」とは、各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることをめざす考え方のことです。環境への取組にとどまらず、多様な課題の同時解決につながるものが想定されるものであり、環境・経済・社会の統合的向上や「SDGs」の達成に貢献することが期待されます。

令和2（2020）年10月、国は脱炭素社会の実現に向けて、令和32（2050）年にカーボンニュートラルをめざすことを宣言しました。

令和2（2020）年12月には、令和32（2050）年のカーボンニュートラルに向け「グリーン成長戦略」が策定され、地球温暖化への対応を経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも「成長の機会」と捉える時代に突入したと位置づけられました。そして、成長が期待される産業（14分野）において、高い目標を設定し、積極的に地球温暖化対策を実施することが示されています。

## （3）福知山市の動向

---

平成16（2004）年3月に、市民と市職員からなる「ふくちやま市民環境会議」により、2年間にわたるフィールドワークや勉強会、協議を重ね、「福知山市環境基本計画」を策定しました。平成17（2005）年には行政と市民のパートナーシップによる推進組織「福知山環境会議」が設立され、市民が中心となった環境保全等のプロジェクトを推進してきました。平成27（2015）年3月には、「第2期福知山市環境基本計画」に改定し、同年、本市域の再生可能エネルギーの賦存量や地域特性の調査、基本方針等を取りまとめた「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」を策定しました。

平成31（2019）年1月には、本市と京都北都信用金庫、たんたんエナジー株式会社、プラスソーシャルインベストメント株式会社、龍谷大学地域公共人材・政策開発リサーチセンターの5者で、再生可能エネルギーを活用した発電事業により地域の活性化や課題解決を推進し、豊かで

自立した持続可能な地域社会の実現を図ることを目的に「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定（5者協定）」を締結しました。

令和2（2020）年11月、本市と福知山建設業協会並びに福知山建築工業協同組合は、世界的な気候変動対策やSDGs、脱炭素社会の実現に向けた動きに呼応し、令和32（2050）年温室効果ガス排出量実質ゼロをめざす取組の推進及び本市建設業の持続的な発展のため、「福知山市再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する協定」を締結しました。

また、令和3（2021）年2月には、令和32（2050）年までに二酸化炭素（CO2）排出量実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を表明しました。同年6月、「再エネ100宣言 RE Action」に参加し、公共施設の再エネ100電力導入や、再エネ設備の整備、公用車のEV（電気自動車）化等に取り組んでおり、令和32（2050）年のカーボンニュートラルに向けた取組を加速させています。

「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定（5者協定）」

京都新聞記事（平成31（2019）年1月24日付）

## 福知山市・龍大・民間3社 エネルギー事業創出へ

### 地産地消など 推進協定を締結



再生可能エネルギーに関する協定を結んだ龍谷大や企業の関係者と大橋市長(中央)＝福知山市内記・市役所

福知山市と龍谷大、民間企業3社は23日、再生可能エネルギー事業の推進に関する協定を締結した。エネルギーの地産地消を推進し、災害時の電力確保や地域経済の発展を目指す。

地域における再生エネルギー活用を研究している龍谷大地域公共人材・政策開発リサーチセンターが、2012年から市と意見交換などを継続。協定は同大学が、エネルギー事業体のはたたんエナジー社（福知山市）、京都北都信用金庫（宮津市）、金融商品取引のプラスソーシャルインベストメント社（京都市上京区）と市に提案した。

協定では、はたたんエナジー社を主体とし、今後、府北部での新たなエネルギー事業創出に取り組む。市は用地提供などで協力し、金融2社が市民や地元経済界から集めた出資を元に、再エネや省エネ事業、市内事業への電力小売りなどを旨とする。

（増山 遼）

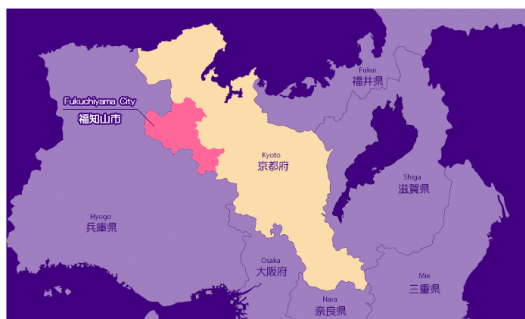
再生可能エネルギーに関する協定を結んだ龍谷大や企業の関係者と大橋市長(中央)＝福知山市内記・市役所

## 2-2 福知山市の現況

### (1) 位置と地勢

本市は、京都府の北西部、由良川流域にひらけた福知山盆地に位置しています。

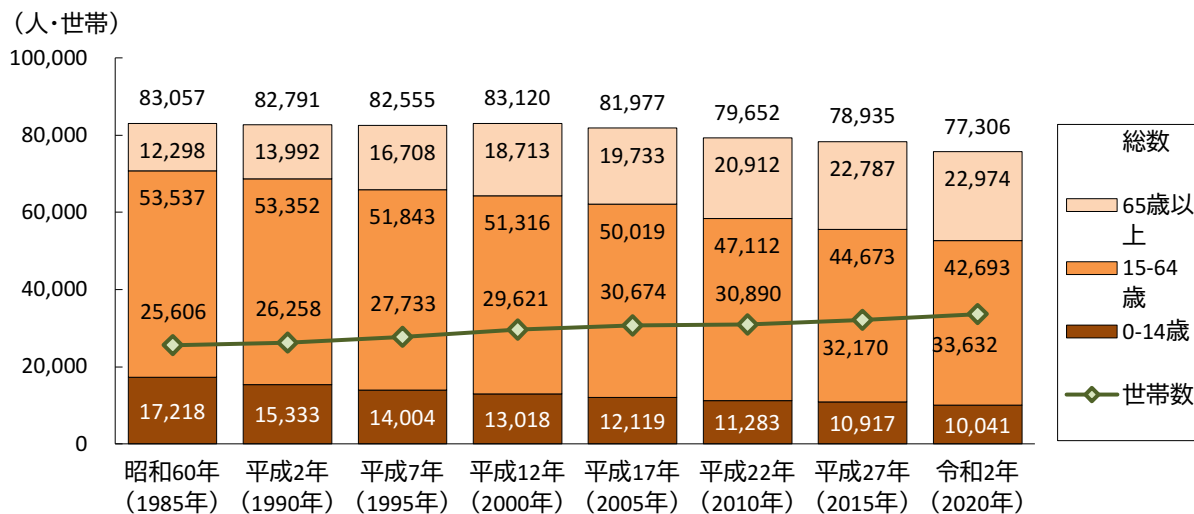
市の中心部では、総合病院等の医療機関や美術館等の文化施設をはじめ、全国チェーンの大型店舗も多数展開しており、一定の都市機能が中心部にコンパクトに凝縮しています。また、鉄道・高速道路・国道といった周辺部との交通が整備されており、交通の要衝となっています。市周辺部は山地が多く、自然環境の豊かな田園風景が広がり、多様な動植物の分布が確認されています。



### (2) 社会環境

#### ①人口・世帯数

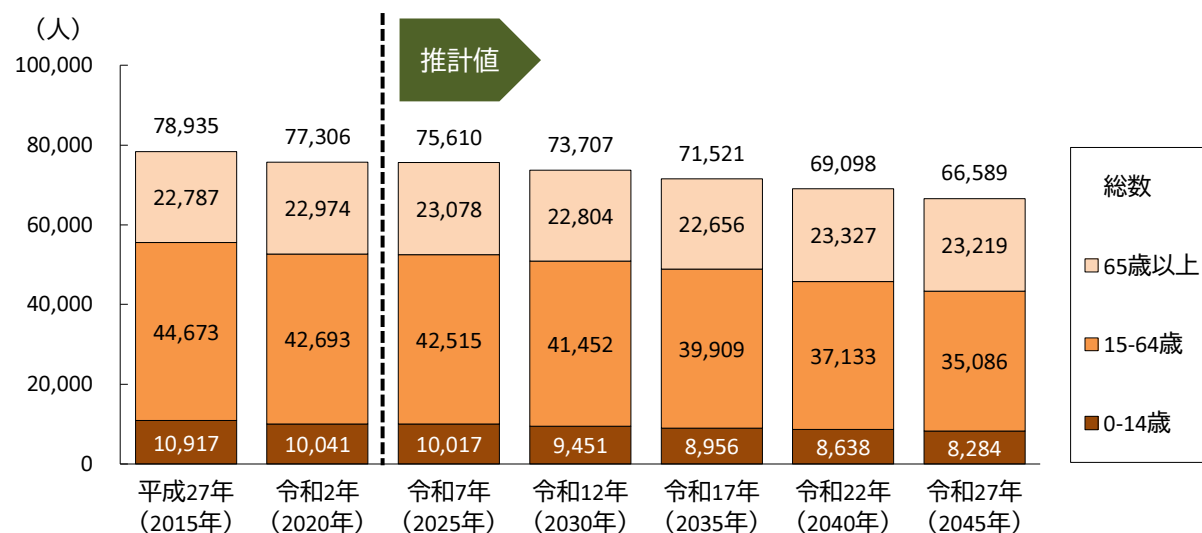
本市の国勢調査に基づく人口は、令和2（2020）年に77,306人で、世帯数は33,632世帯でした。人口は減少傾向ですが、65歳以上は増加傾向にあることが分かります。



※平成17（2005）年以前は旧三和町・旧夜久野町・旧大江町を含む

資料：国勢調査

## ②福知山市の将来人口



資料：国勢調査（令和2（2020）年まで）

国立社会保障・人口問題研究所推計人口（令和7（2025）年以降）

## ③土地利用

本市は、合併前の旧福知山市、大江町、三和町、夜久野町から成り立っており、それぞれ面積割合は約47.8%、約17.5%、約16.4%、約18.3%となっています。

また、本市の土地利用では、山林が約80.2%を占めており、農地が約9.1%、宅地等が約8.6%となっています。宅地等については、福知山都市計画区域と大江都市計画区域で市全域の総宅地等面積（約4,752.3ha）の約62%を占めています。

市街化区域においては、宅地等が75.7%、農地及び山林が約432ha（22.7%）を占めています。市街地（市街化区域）は、土地利用から大きく2つに分類され、城下町として発展した福知山駅を中心とした住宅・商業市街地と、長田野工業団地を中心に新たに発展した工業・住宅市街地となっています（平成27（2015）年度都市計画基礎調査）。

## ④産業・就業人口

直近の平成28（2016）年経済センサス活動調査によると、本市の事業所数では、「卸売業、小売業」が26.0%と最も多く、次いで「宿泊業、飲食サービス業」が12.2%、「建設業」が11.6%、「生活関連サービス業、娯楽業」が8.8%、「医療、福祉」が7.4%、「製造業」が7.3%となっています。

従業者数では、「製造業」が20.8%、「卸売業、小売業」が20.0%、「医療、福祉」が13.2%、「建設業」と「宿泊業、飲食サービス業」がともに8.0%となっています。

経年の推移では、事業所数が4,000件前後、従業者数が40,000人前後で推移しています。

## ⑤交通

本市における令和3（2021）年の自動車の保有台数は、56,566台（乗用車及び軽自動車）となっており、1世帯あたりの保有台数の平均は1.68台です（令和3年版福知山市統計書）。

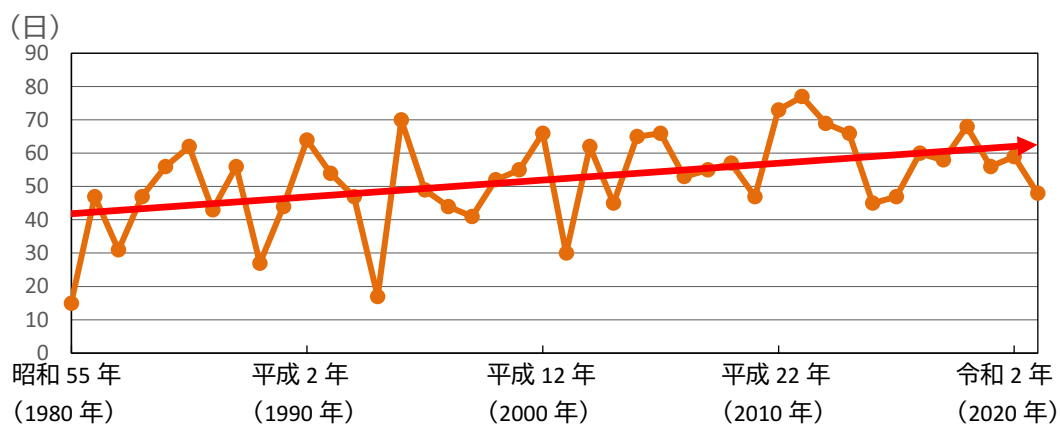
鉄道は、JR山陰本線（京都～下関）及び福知山線（福知山～尼崎）、京都丹後鉄道宮福線（福知山～宮津）が福知山駅で接続するかたちで運行されており、市内には、JRの5駅と京都丹後鉄道の10駅が配置されています。各駅の1日平均乗降客数は、各年で若干の変動はあるものの、JR福知山駅が約7,300人／日前後で推移しています。京都丹後鉄道の各駅はおおむね減少傾向にあります（国土数値情報駅別乗降客数データ、平成23年～令和元年）。

### (3) 自然環境

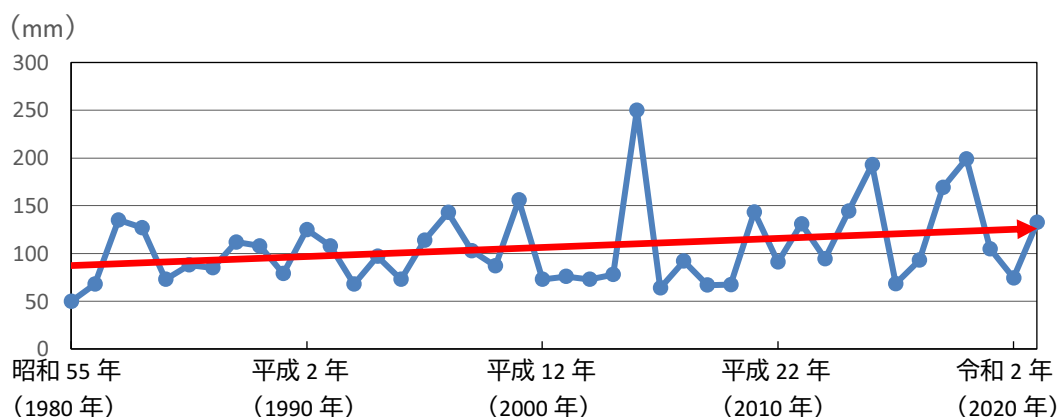
#### ①気象

福知山観測所の気象データによると、平均気温 25℃以上の日数、年間の1日最大降水量、1日の降水量 100mm 以上の日数のいずれについても増加傾向となっており、温暖化の傾向や、短期間での大雨が増加傾向にあることが示されています。

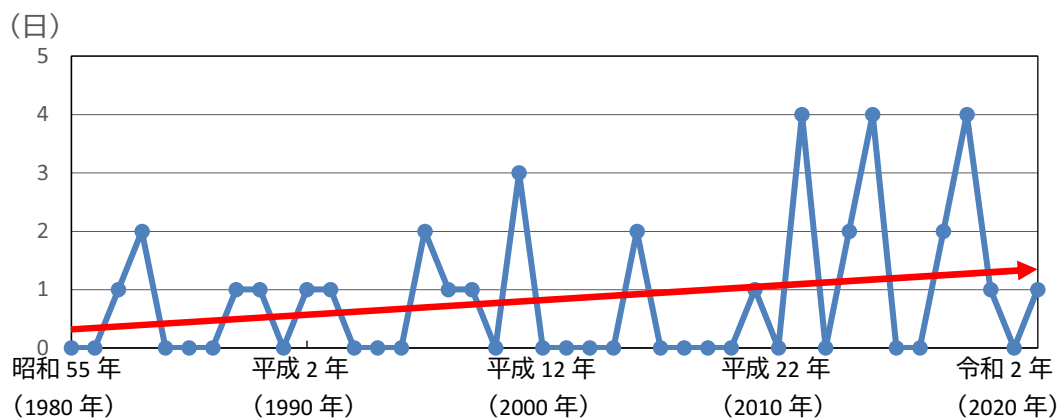
■平均気温 25℃以上の日数の年別推移



■年間の1日 (0～24時) 最大降水量の推移



■1日 (0～24時) の降水量 100mm 以上の日数の推移



※各グラフの赤線は回帰直線 (将来予測等に用いられる、データの平均的な傾向を示す線)。

資料：気象庁福知山観測所気象データ

## ②生態系

本市域には多様な生態系が存在し、生き物を育む自然が多く残っています。その中でも特に貴重な生物群落（生態系）を京都府レッドデータブック※より下記に示します。

名称	分類	京都府カテゴリー	地点名	所在地
シイ群落	暖温帯常緑広葉樹林	管理維持	皇大神社境内	福知山市大江町内宮
シラカシ群落	暖温帯常緑広葉樹林	管理維持	八幡神社	福知山市雲原
アカガシ群落	暖温帯常緑広葉樹林	管理維持	毛原大岩神社	福知山市大江町毛原
城山の自然群落 ウラジロガシ	暖温帯常緑広葉樹林	管理維持	城山	福知山市大江町佛性寺
ブナ・ミズナラ群落	冷温帯落葉広葉樹林	管理維持	鬼嶽稻荷神社	福知山市大江町北原
ミズナラ・リョウブ群落	冷温帯落葉広葉樹林	管理維持	鬼嶽稻荷神社から頂上への道沿	福知山市大江町北原
ムクノキ群落	暖温帯落葉広葉樹林	管理維持	城山	福知山市大江町佛性寺
シデ群落	暖温帯落葉広葉樹林	管理維持	三岳山東北 1Km	福知山市下野条
コナラ群落	暖温帯落葉広葉樹林	管理維持	—	福知山市上佐々木
スギ・ヒノキ植栽群落	植林	管理維持	観音寺	福知山市大江町西部
ササ草原	ササ草原・竹林	要保全対策	大江山	福知山市大江町
ススキ群落	ススキ草原	要保全対策	大江山	福知山市大江町
由良川の水生物群落	低層湿原・挺水植物群落	管理維持	公庄付近	福知山市大江町公庄

資料：京都府レッドデータブック 2015「京都府自然環境目録」より作成

## ③動植物

市内には多くの野生動植物が生息しており、貴重な種もたびたび発見・確認されています。

令和3（2021）年9月には、平成30（2018）年11月に市内で保護された小型サンショウウオが環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危機が増大している種）の「セトウチサンショウウオ」であることが分かりました。

また、環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類のイラクサ科の「ミヤコミズ」の生育が大江山でも確認されています。

令和3（2021）年11月には環境省レッドリストで準絶滅危惧、京都府のレッドデータブック（2015）で絶滅寸前種になっている植物「タコノアシ」が、福知山市土の大谷川で発見されています。

#### ④水環境・生活排水

市内には環境基準地点が3か所あります（いずれもA類型）。

BOD（生物化学的酸素要求量）は、いずれも環境基準を達成しています。

### （4）生活環境

---

#### ①大気環境

市内には京都府が設置している大気測定局が1か所あります。二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質のいずれも環境基準を達成しています。

#### ②ダイオキシン類

京都府において環境中のダイオキシンの量を測定していますが、本市の調査地点においては、大気環境、水質環境のいずれについても環境基準値を下回っています。

#### ③ごみの排出状況

令和2（2020）年度の一般廃棄物の排出・処理状況をみると、総排出量は集団回収量も含め23,750tであり、再生利用される「総資源化量」は3,481t、資源化率（＝（直接資源化量＋中間処理後の再生利用量＋集団回収量）／（ごみの総処理量＋集団回収量））は14.7%となっています。

#### ④その他（騒音・振動・悪臭）

騒音・振動・悪臭については、「騒音規制法」「振動規制法」「悪臭防止法」及び「京都府環境を守り育てる条例」に基づいて規制されています。

## 2-3 福知山市域における温室効果ガスの排出状況

### (1) 温室効果ガス排出状況推計について

温室効果ガス※の中で特に温室効果の寄与率が高い二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）について推計を行いました。

「まちづくり構想 福知山」の成果指標においては、毎年度捕捉する必要があり、環境省の「自治体排出量カルテ」のデータを利用していますが、産業部門において全国または都道府県の炭素排出量を、製造品出荷額等から簡易的に按分し算出しているため、その精度には限界があります。本計画において「福知山市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を包含するにあたり、本市の排出状況に合わせて施策を設定する必要があるため、地域の産業特性を考慮に入れて業種ごとの推計を強化した計算を行っている全基礎自治体のエネルギー消費量・エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量データベース「E-CO<sub>2</sub>」（E-konzal 作成）を元にしてより詳しく推計を行うこととしました。

本推計は環境省による「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」（以下「マニュアル」という。）で示された方法を用い、公表されている統計から本市域におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を推計したものです。

#### ①産業部門（製造業）

マニュアルで示されている手法のうち、カテゴリ B「全国業種別按分法」を用いて推計しています。本手法は総合エネルギー統計（経済産業省）を各地方公共団体の業種別製造品出荷額等で按分するもので、本市の産業構造を反映したCO<sub>2</sub>排出量やエネルギー消費量を推計しています。事業所数と、京都府の業種別製造品出荷額等や事業所数を用いて推計し、按分に用いています。業種別製造品出荷額等や事業所数については、各年の工業統計（経済産業省）を参照しています。

#### ②産業部門（非製造業）

本部門にはマニュアルの産業部門（建設業・鉱業）、産業部門（農林水産業）、業務その他部門が含まれます。産業部門（建設業・鉱業）、産業部門（農林水産業）はいずれもカテゴリ A「都道府県別按分法」を、業務その他部門はカテゴリ A「都道府県別按分法」を業種別に適用し、推計しています。

これらの手法は都道府県エネルギー統計（経済産業省）を各地方公共団体の業種別従業者数で按分するものです。業種別従業者数が市町村別に公表されている統計には、平成 20（2008）年以前は事業所・企業統計調査（総務省）、平成 21（2009）年以降は経済センサス基礎調査（総務省）がありますが、いずれも毎年の実施にはなっていません。そのため平成 17（2005）～平成 20（2008）年の推計では平成 18（2006）年の事業所・企業統計調査を、平成 21（2009）～平成 25（2013）年は平成 21（2009）年の経済センサス（基礎調査）を、平成 26（2014）～平成 27（2015）年は平成 26（2014）年の経済センサス（基礎調査）を、それぞれ用いて推計を行っています。

### ③家庭部門

マニュアルで示されている手法のうち、カテゴリ A「都道府県別按分法」を用いて推計しています。本手法は都道府県エネルギー消費統計を各地方公共団体の世帯数で按分するものです。世帯数については住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）を参照しています。

### ④運輸部門（自動車）

マニュアルで示されている手法のうち、カテゴリ B「都道府県別車種別按分法」を用いて推計しています。本手法は自動車燃料消費量統計年報（国土交通省）の都道府県別の車種別燃料種別のエネルギー消費量を市区町村別自動車保有台数（環境省が「部門別 CO2 排出量の現況推計」にて公表しているもの）を用いて按分し、推計しています。

### ⑤運輸部門（鉄道）

マニュアルで示されている手法のうち、カテゴリ A「全国按分法」を参考に、総合エネルギー統計を、地方公共団体ごとに集計した国土数値情報 駅別乗降客数データ（国土交通省）で按分しています。ただし国土数値情報 駅別乗降客数データは平成 23（2011）年以降のみであるため、平成 22（2010）年以前の推計では平成 23（2011）年のデータを人口推移によって補正した値で按分し、推計しています。

### ⑥廃棄物

一般廃棄物処理実態調査結果の焼却施設ごとの処理量から推計しています。

#### ■本推計で利用した統計

名称	発行者
総合エネルギー統計	経済産業省
都道府県エネルギー統計	経済産業省
工業統計	経済産業省
経済センサス（基礎調査）	総務省
市区町村別自動車保有車両数統計	（一財）自動車検査登録情報協会
市町村別軽自動車車両数	（一社）全国軽自動車協会連合会
部門別 CO2 排出量の現況推計 > 運輸部門 > 自動車	環境省
国土数値情報 駅別乗降客数データ	国土交通省
住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数	総務省
一般廃棄物処理実態調査	環境省

## (2) 福知山市域における CO2 排出量

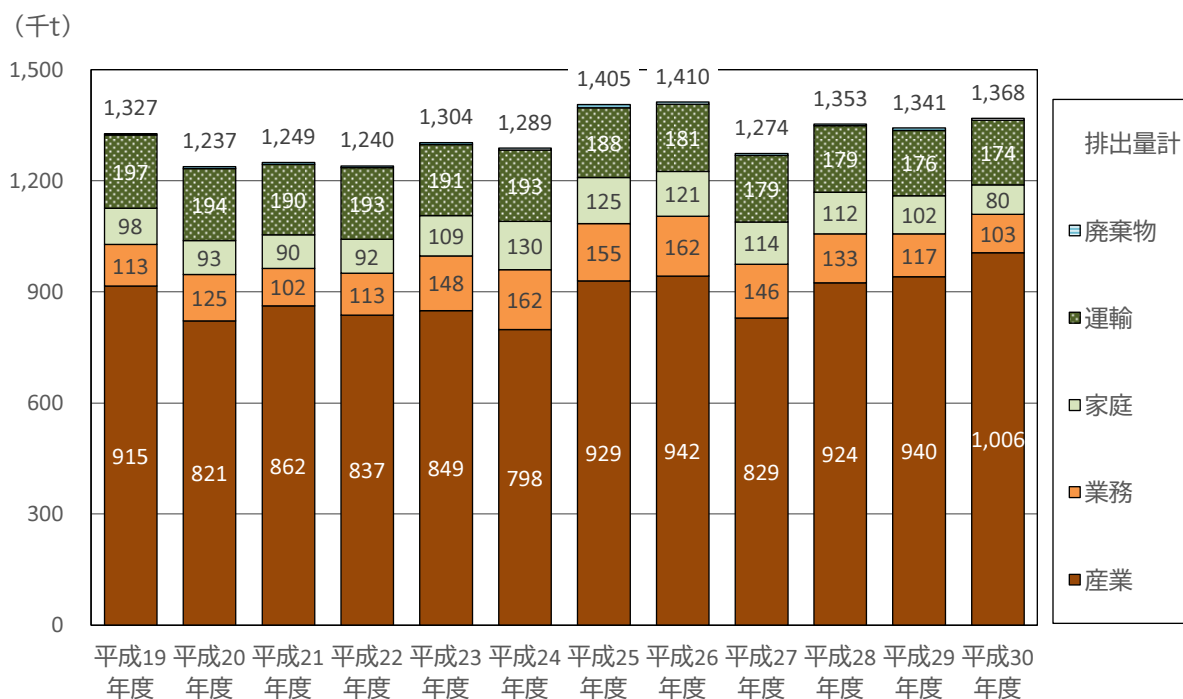
平成 30 (2018) 年度における CO2 排出量は、約 1,368 千 t-CO2 でした。基準年である平成 25 (2013) 年度の排出量約 1,405 千 t-CO2 に比べ、2.68%減少しています。

	CO2 排出量	基準年比
平成 25 (2013) 年度 (基準年)	1,405,228t-CO2	—
平成 30 (2018) 年度	1,367,589t-CO2	△2.68%

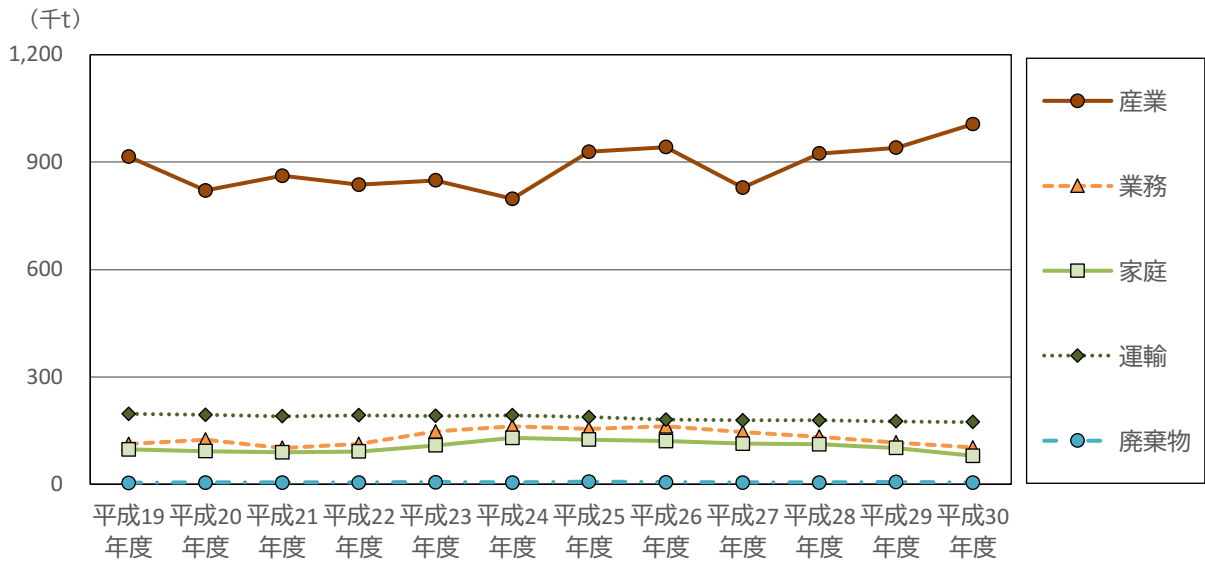
## (3) 福知山市域における CO2 排出量の推移

CO2 排出量の推移をみると、特に産業部門での排出量の割合が大きく、変動も大きいため、全体としても産業部門での排出増減に影響されて増減しています。業務部門及び家庭部門では、平成 23 (2011) 年の東日本大震災後の電源の排出係数増加に伴い、排出量の増加が見られますが、現在は減少傾向にあります。運輸部門では、自動車燃費の向上に伴いおおむね減少傾向にあります。

### ■福知山市域における CO2 排出量の推移 (部門積上)



■福知山市域における CO2 排出量の推移（部門別）

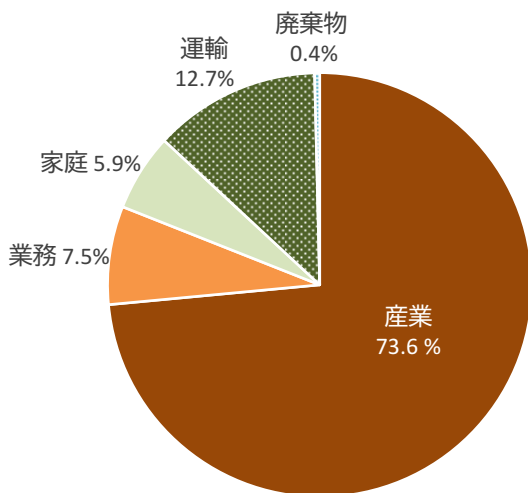


（4）部門別 CO2 排出割合

平成 30（2018）年度における CO2 の排出割合をみると、産業部門が 73.6%と約 4 分の 3 を占め、最も多くなっています。次いで運輸部門で 12.7%、業務部門で 7.5%、家庭部門で 5.9%となっています。

産業部門では石炭・石油製品、業務・家庭部門では電気、運輸部門では石油製品における CO2 の排出が多くなっています。

■部門別 CO2 排出割合（平成 30（2018）年度）



■部門別エネルギー源別 CO2 排出割合（平成 30（2018）年度）

部門	エネルギー源	排出割合 (%)
産業	石炭・石油製品	49.3
	ガス	3.3
	電気	33.0
	熱	14.4
業務	石炭・石油製品	17.0
	ガス	13.3
	電気	69.4
	熱	0.3
家庭	石油製品	9.7
	ガス	25.4
	電気	64.9
運輸	石油製品	99.7
	電気	0.3

## 2-4 市内における再エネ等の導入状況

### (1) 再生可能エネルギーの導入状況

令和2（2020）年度における市内の固定価格買取制度（FIT）※による再生可能エネルギー発電設備の導入量は約44.4MWであり、このうち太陽光発電によるものが約42.6MWとなっています。

その年間発電電力量は約67,407MWh／年と推計され、市内の電力需要（約541,214MWh／年）の約12.5%に相当します。

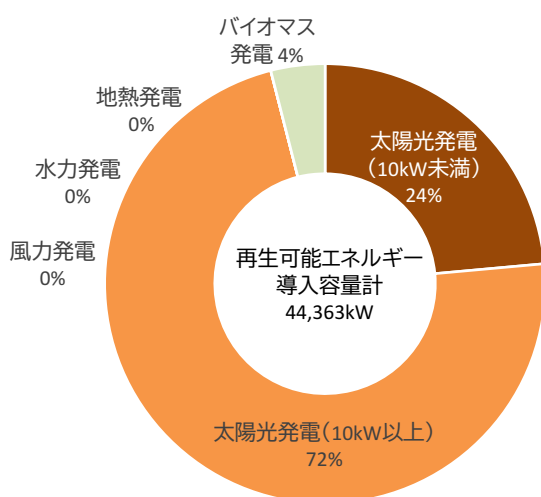
#### ■本市域の再生可能エネルギーの導入容量 令和2（2020）年度

大区分	中区分	導入実績量	単位
太陽光	10kW未満	10.445	MW
	10kW以上	32.158	MW
	合計	42.603	MW
風力		0.000	MW
水力		0.000	MW
バイオマス		1.760	MW
地熱		0.000	MW
再生可能エネルギー（電気）合計		44.363	MW
		67,406.806	MWh／年

1MW=1,000kW

※バイオマス※については出典資料には導入実績の数値がありますが、令和4（2022）年10月時点では市内にバイオマス発電が存在していません。水力発電はFITに基づく国の資料には記載がありませんが、非FITでの導入事例として、関西電力が所管する2か所の発電所が稼働しています。

#### ■本市域の電気使用量（需要量）に関する情報（令和2（2020）年度）



区分	需要量等	単位
本市域の電気使用量※	541,214	MWh／年
熱需要量	33,582,452	GJ／年

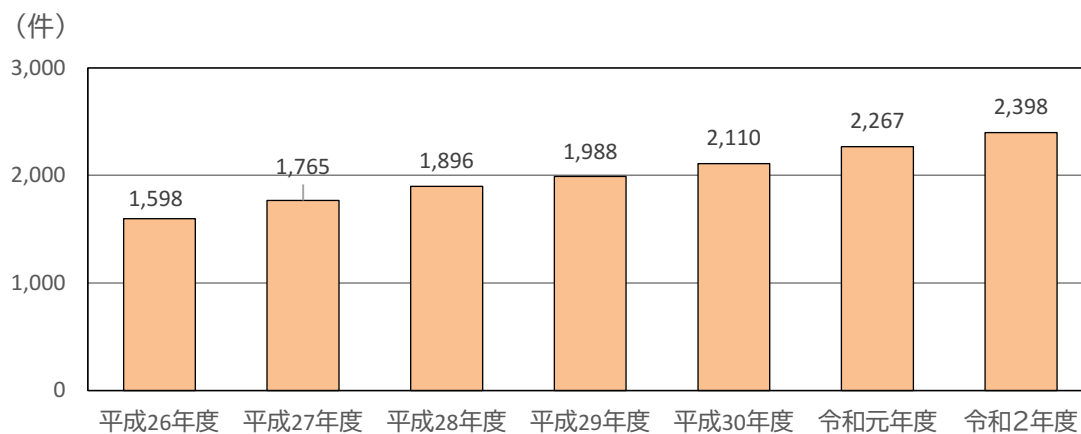
※電気使用量は「自治体排出量カルテ」（環境省）の「④再エネ導入量の把握」で示されている値を引用して集計しています。この値は、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」の標準的手法を参考に、総合エネルギー統計及び都道府県別エネルギー消費統計の部門別の電気使用量を各部門の活動量で按分して推計されています。統計資料の公表年度の違いから、最新年度の電気使用量は、その1年度前の値が用いられています。

資料：環境省「自治体排出量カルテ」

## (2) 太陽光発電

市内の太陽光発電設備の導入状況について、環境省の「自治体排出量カルテ」に基づいて整理した導入件数は下のグラフに示す通りです。固定価格買取制度（FIT）※の認定を受けた太陽光発電設備は平成 26（2014）年度以降、毎年増加しており、令和 2（2020）年度時点の太陽光発電（10kW 未満）設備の導入件数は 2,398 件となっています。

### ■本市域の太陽光発電（10kW 未満）設備の導入件数累積の経年変化



資料：環境省「自治体排出量カルテ」



①福知山市家庭向け自立型再生可能エネルギー導入事業費補助金

エネルギーの地産地消と脱炭素型の社会づくりのため、市内で自らが居住する住宅に住宅用太陽光発電設備と住宅用蓄電設備を同時に設置した市民にその設置に要した経費の一部を予算の範囲内において補助しています（令和4（2022）年度時点）。

太陽電池モジュール公称最大出力1kWあたり1万円（上限4万円）、住宅用蓄電設備の蓄電容量1kWhあたり1.5万円（上限9万円）に2万円を加算し、最大15万円を補助しています。

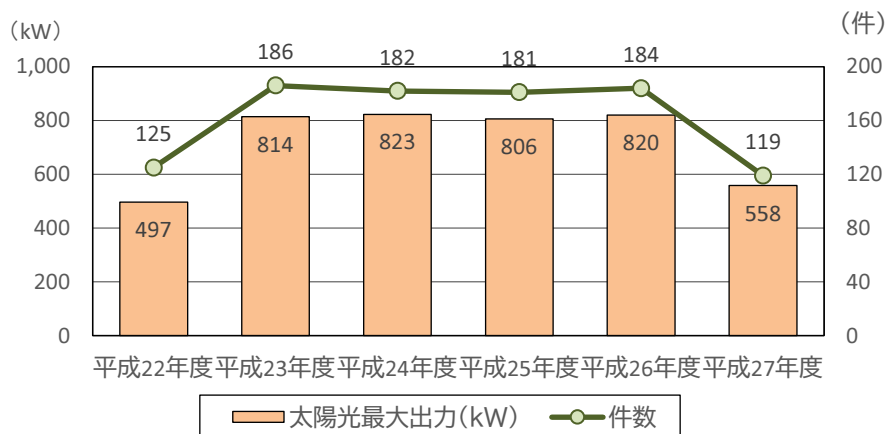
令和3（2021）年度の補助事業の実績は、交付件数25件となっています。

■自立型再生可能エネルギー導入事業費補助件数

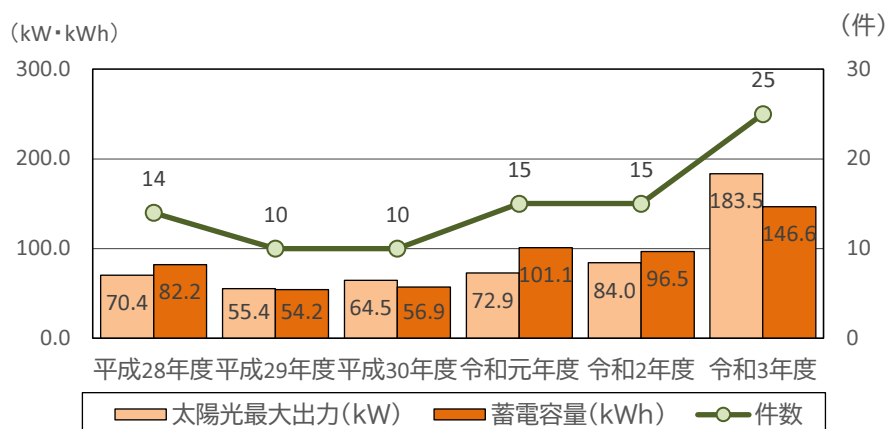
年度	件数	太陽光最大出力 (kW)	年度	件数	太陽光最大出力 (kW)	蓄電容量 (kWh)
平成22年度	125	496.5	平成28年度	14	70.4	82.2
平成23年度	186	813.9	平成29年度	10	55.4	54.2
平成24年度	182	822.6	平成30年度	10	64.5	56.9
平成25年度	181	806.1	令和元年度	15	72.9	101.1
平成26年度	184	820.0	令和2年度	15	84.0	96.5
平成27年度	119	557.7	令和3年度	25	183.5	146.6

※平成27（2015）年度までは太陽光発電設備のみの設置も補助対象であったため、統計が異なります。

■平成22（2010）年度～平成27（2015）年度



■平成28（2016）年度～令和3（2021）年度



## ②公共施設等における再エネ 100 電力の導入

電力の地産地消と経済の域内循環を目的に、市庁舎をはじめとした公共施設（市内小中学校、公民館、福知山城等）において、地域新電力会社「たんたんエナジー株式会社」が供給する再生可能エネルギー由来の電力（再エネ 100 電力）を導入しています。

令和 4（2022）年 4 月の時点で、48 の施設が切替済みとなっています。今後も公共施設における再エネ 100 電力の利用を拡大し、令和 12（2030）年度には全ての公共施設での導入をめざしています。

### ■公共施設における再エネ 100 電力への切替状況

No	施設名	切替時期
1	市庁舎	令和 2（2020）年 4 月
2	ハピネスふくちやま	
3	三和支所	
4	夜久野支所（夜久野ふれあいプラザ・生涯学習センター）	
5	学校給食センター	
6	市民交流プラザふくちやま	
7	日新地域公民館	
8	成和地域公民館	
9	成和地域運動場	
10	六人部地域公民館	
11	川口地域公民館	
12	三和会館・三和地域公民館	
13	惇明小学校	
14	昭和小学校	
15	大正小学校	
16	雀部小学校	
17	庵我小学校	
18	修斉小学校	
19	遷喬小学校	
20	上豊富小学校	
21	六人部小学校	
22	上川口小学校	
23	成仁小学校	
24	桃映中学校	
25	南陵中学校	
26	成和中学校	
27	六人部中学校	
28	川口中学校	

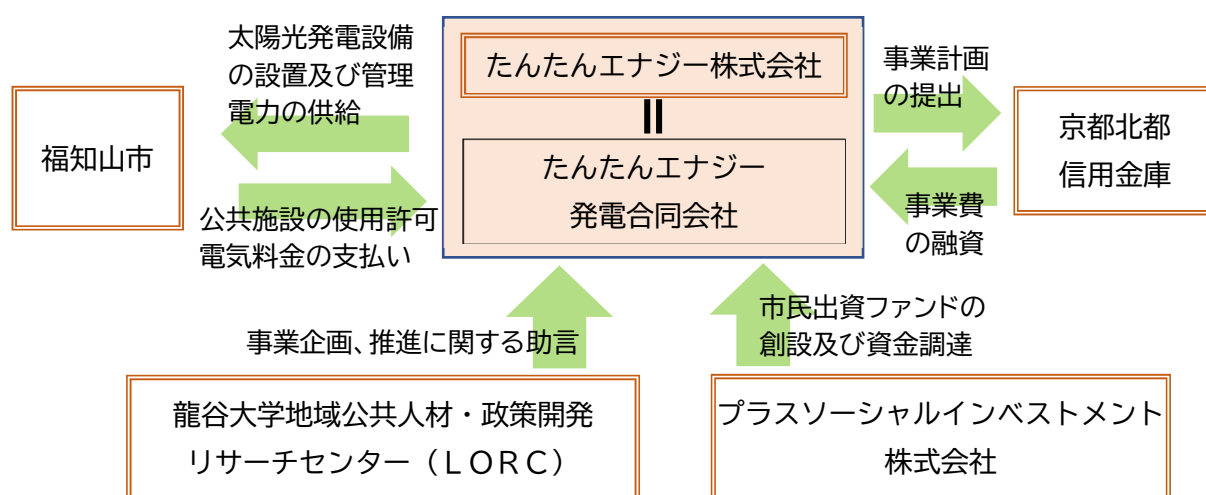
No	施設名	切替時期
29	日新中学校	令和2（2020）年4月
30	三和学園	
31	夜久野学園	
32	大江学園	
33	総合福祉会館	
34	大江支所	令和2（2020）年9月
35	厚生会館	
36	福知山城天守閣	
37	佐藤太清記念美術館	
38	日本の鬼の交流博物館	
39	夜久野町農業トレーニングセンター	
40	斎場	令和3（2021）年1月
41	消防防災センター	
42	大呂自然休養村センター	令和3（2021）年9月
43	武道館	令和4（2022）年3月
44	三段池公園総合体育館	令和4（2022）年4月
45	三和荘	
46	道の駅 農匠の郷やくの	
47	げん鬼こども園	
48	三和こども園	

### ③公共施設でのオンサイト PPA\*事業による太陽光発電設備

令和3（2021）年度、「5者協定」に基づき、市内公共施設の3か所で、地域新電力会社「たんたんエネルギー株式会社」が100%出資する特別目的会社が設置した太陽光発電設備により発電された電気を、当該公共施設が使用する地産地消の取組を実施しました。

事業の実施にあたっては、再エネ拡大の担い手として市民にも参加してもらえるよう出資を募り、出資者には福知山市内で使用できる観光クーポンが提供されました。また、三段池総合体育館には蓄電池が、武道館には蓄電池とV2Bシステム\*が設置されており、再エネ導入によるゼロカーボンシティ実現やRE100\*目標の達成、地域防災力の向上を官民連携で実現する事業となっています。

#### ■協定に参加している5者による PPA 事業の役割



No.	設置箇所	太陽光発電設備 発電能力	蓄電設備 設備容量	設置年月
1	三段池公園総合体育館	167.44kW	9.8kWh	令和4（2022）年2月
2	武道館	28.21kW	4.0kWh	令和4（2022）年2月
3	学校給食センター	156.52kW	-	令和4（2022）年2月



三段池公園総合体育館



学校給食センター

#### ④公共施設への再エネ設備の導入

本市では、市民交流プラザふくちやまなど 11 の施設で太陽光発電設備を導入しています。

また、令和 4（2022）年 4 月、地域の交流の場及び防災や福祉の拠点として、北陵総合センター跡地にオープンした北陵地域公民館は、124 枚の太陽光発電パネルを備えた「生きがいとエネルギーと安心を作る公民館」となっています。年間で 33,584kWh の発電能力があり、余剰電力は売電するほか、蓄電池に貯蓄され、災害等による停電時にも使用することができるようになっています。太陽光発電で使用する電力全てを賄うことができる公民館は、京都府内で初となります。



北陵地域公民館竣工記念式典



災害等による停電時にも使用可能な  
V2B システム



124 枚の太陽光発電パネル

### (3) 風力

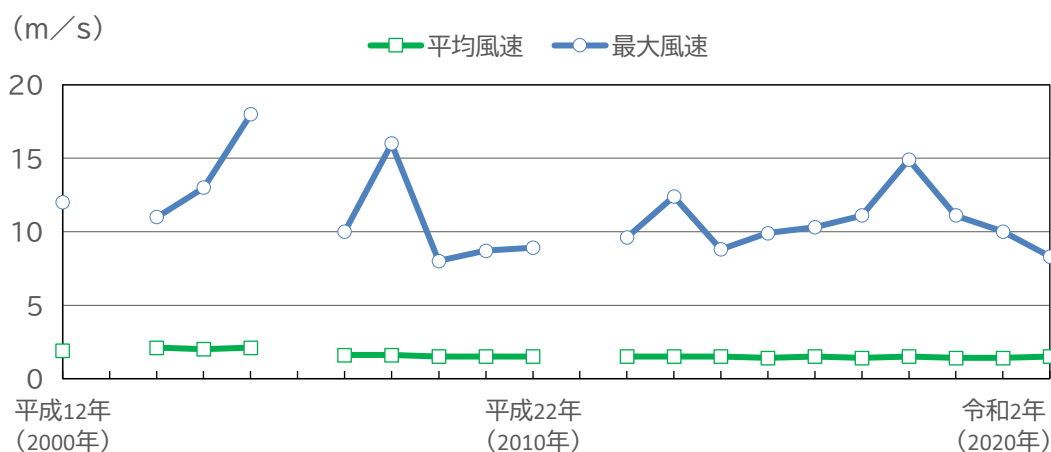
平成 27 (2015) 年に策定された「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」によると、風力発電の導入を見込むことができる地域は、北東部の大江山連峰から西部の富岡山に至る稜線に沿った地上高 30.0m 以上の地点とされていました。

大江山連峰の稜線部における風力発電の設置は、大江山連峰を中心とする山間部が、平成 19 (2007) 年「丹後天橋立大江山国定公園」に指定されていることを踏まえると、プラン策定時点では困難な状況とされています。

本市における風力発電の導入箇所としては、旧夜久野町の居母山山頂から北北東に延びる稜線と、富岡山山頂から北北東に伸びる稜線の 2 地域が検討されましたが、その後実現には至っておらず、現在のところ、風力発電について本市内での導入実績はありません。

風力エネルギーについては、本市の風況を鑑みると、事業所等への小型風力の導入を考慮した場合でも、それほど賦存量が上昇することは期待できないとされています。

本市の風況は、気象庁等のデータによると、月別平均風速 1.4m/s～2.1m/s であり、一般的に、風力発電を導入するには、あまりよい環境であるとは言えません。



※資料不足値の年は非表示

資料：「気象統計情報」(気象庁ホームページ)

#### (4) 水力

---

本市における水力発電施設については、旧大江町内において関西電力が所管する2か所の水力発電所（内宮発電所、橋谷発電所）が稼働しています。

内宮発電所（関西電力）【大江町大字内宮】

橋谷発電所（関西電力）【大江町大字橋谷】

#### (5) 太陽熱、地中熱利用

---

環境省の自治体再エネ情報カルテによると、市内の地中熱（クローズドループ※、オープンループ※、供用）の導入状況については、クローズドループ3件（61.5kW）のみとなっており、太陽熱（太陽熱温水器、ソーラーシステム）は、市内の導入状況を確認できる統計がありません。ただし、令和3（2021）年度に実施した市民アンケート調査では、太陽熱で5.7%、地中熱で1.4%が「導入している」と回答されています。

#### (6) バイオマス

---

本市においてはこれまで、循環型社会の形成に向けたバイオマス※の利活用について、庁内で検討を進めてきた経緯があり、家庭系・事業系生ごみ、廃食用油、下水汚泥、刈草・剪定枝、未利用間伐材については、そのほとんどが活用されていない状況にあることが課題とされてきました。

このたび、福知山終末処理場の焼却施設が更新時期を迎えることから、新たに汚泥有効利用施設を導入し、バイオガス化及び固形燃料化により下水汚泥のエネルギー有効利用の促進を図ることを計画しています（令和8（2026）年度から稼働予定）。これにより、これまで焼却されてきた下水汚泥のバイオマスリサイクルの体制を確立し、CO<sub>2</sub>排出量の削減にも寄与することが期待されています。

また、民間の取組として、平成24（2012）年に福知山バイオマス研究開発事業協同組合が設立され、令和4（2022）年には「刈草・剪定枝」を原料とする木質ペレット※を製造する施設が、新たに市内に設置されました。これまで未利用だった「刈草・剪定枝」を安価なエネルギー源として活用する好事例となっています。

## (7) 再エネ発電状況と再エネ利用率

### ①電気使用量に占める再生可能エネルギー発電電力量

環境省の自治体排出量カルテによれば、令和2（2020）年度の市内の固定価格買取制度（FIT）※による発電電力量は67,407MWh／年で、内訳は太陽光発電（10kW未満）12,535MWh／年、太陽光発電（10kW以上）42,538MWh／年、バイオマス発電12,334MWh／年となっています。市内の消費電力に占めるFITによる電力の割合は、令和2（2020）年度12.5%で、京都府平均（6.5%）の2倍近くとなっています。

また、資源エネルギー庁のデータによれば、令和4（2022）年4月30日時点で市内の20kW以上の太陽光発電の発電出力は全体で41,520kWで、うち市内の発電事業者等が8,645kW、市外の発電事業者等が32,875kWとなっています。

#### ■市内における太陽光発電（20kW以上）の設備状況（令和4（2022）年4月30日時点）

項目		件数	発電出力（kW）
太陽光発電 （市内事業者等）	20kW以上50kW未満	160	6,112.2
	50kW以上1,000kW未満	2	1,033.0
	1,000kW以上	1	1,500.0
	小計	163	8,645.2
太陽光発電 （市外事業者等）	20kW以上50kW未満	98	4,173.0
	50kW以上1,000kW未満	31	13,726.5
	1,000kW以上	10	14,975.5
	小計	139	32,875.0
太陽光発電計（20kW以上）合計		302	41,520.2

資料：資源エネルギー庁「固定価格買取制度 事業計画認定 情報公表用ウェブサイト」

### ②市民・事業者の電力契約状況

市民・事業者へのアンケート調査の結果によると、家庭の20%、事業所の31%が関西電力以外に電力契約を切り替えた経験があることが分かりました。

市民アンケートでは、再生可能エネルギーの割合が高い電気の購入意向について、値段を考えなければ92%もの世帯が「再生可能エネルギー割合が高い電気を使用したい」と回答しましたが、高くても使用したいは3%程度しかなく、残りは同程度の料金か安くなればとの条件が付きました。

また、値段以外にこだわることとしては、「どこの発電所からの電気なのかが分かる」と「地元産の再エネ電気である」ことが多く、次いで「発電の種類が選べること」や「再エネ100%の電気である」こととなりました。これらのことから、利用者にとってメリットのある値段であるとともに、透明性や地域性を確保することが重要になると考えられます。

事業者アンケートでは、再生可能エネルギーの割合が高い電力の購入について、「すでに購入している」が1.5%、「購入予定」が1.5%、「これから検討していきたい」が40.3%、「予定はない」「わからない」が合わせて約50%となっており、具体的な取組は少ない状況です。

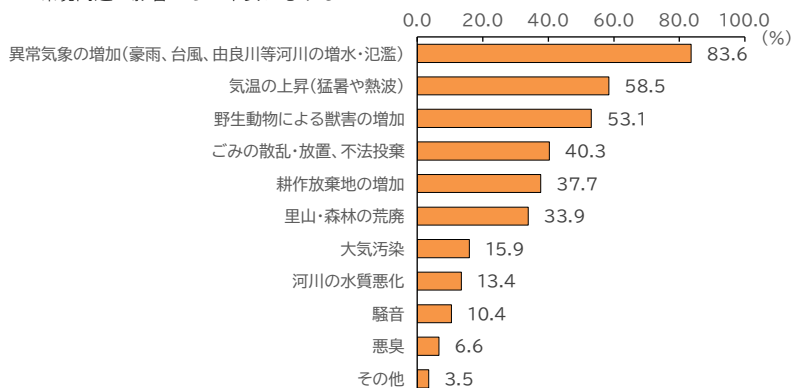
## 2-5 市民の意識

### (1) 市民向けアンケート結果概要

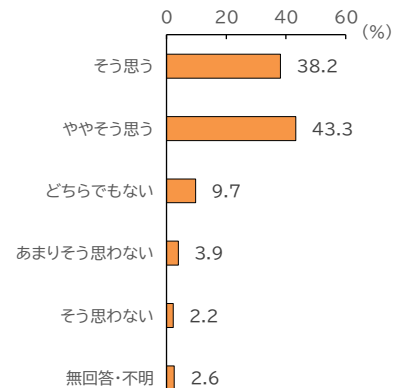
令和3（2021）年9月～10月に市民対象のアンケート調査を実施しました。20歳以上の市民から無作為に抽出した3,000人にアンケートを送付したところ、937件の回答があり、回答率は約31%でした。その主な結果は以下の通りです。

- ◇多くの回答者が地球温暖化問題、とりわけ異常気象の影響による大雨や洪水のリスクについて不安を感じています。
- ◇今後の本市の将来像としては、水や空気の安全性、ごみや生活排水の処理といった基本的な環境保全に加えて、大雨・洪水・台風等の災害に強い、安心・安全に暮らすことができるまちづくりを望む声が多く見られます。
- ◇温暖化対策に取り組むことについては、8割を超える回答者がその必要性を感じており、また、約7割の回答者が何らかの対策を行っていると回答しています。高効率給湯機器の導入や住宅の断熱についても一定の取組が進んでいます。
- ◇現時点では実施率が高くない交通部門での対策（公共交通の推進やEV導入）や省エネ・再エネ機器導入等については、インフラ整備や補助金等による支援が必要と多くの市民が考えています。
- ◇電力の切替については市民の関心が高いとは言えず、「電力会社を切り替えること＝温暖化対策になる」という認識はまだ少ないようです。再エネ電気の切替については、値段が同じ、または安くなれば切り替えても良いと考えている家庭が多いことから、今後、具体的な情報提供や、行政が窓口となった電力の共同購入の実施等が有効になると考えられます。
- ◇今後、本市として進めていくべき対策としては、公共施設での省エネ・再エネの推進や公共交通の充実を求める意見が多く見られます。
- ◇住宅の省エネ改修やEV導入への補助金、初期費用ゼロの太陽光発電制度等、家庭での取組を推進する仕組みについても進めるべきとの回答が多くなっています。
- ◇本市の取組については、みどりのカーテンについての認知度が約5割で最も高くなっていますが、全体的に市の施策への認知度は高いとは言えず、今後、脱炭素社会・地域の実現に向けて広く市民の声を取り入れていくためには、市からの積極的な情報発信と、市民参加の機会をつくっていくことが求められます。

■環境問題の影響として不安に思うもの



■温暖化防止の為に自身の暮らしや習慣を変える必要があると思うか

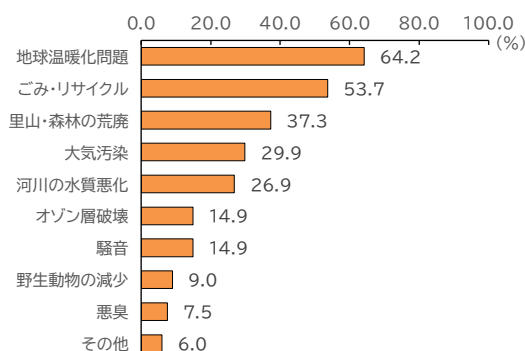


## (2) 事業者向けアンケート結果概要

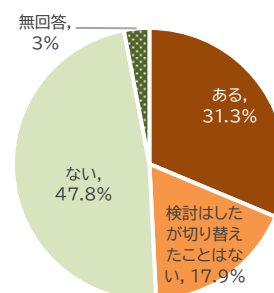
市民アンケートと同時期に実施した市内事業者を対象としたアンケートでは、67件の回答があり、回答率は約33%でした。回答のあった事業所の業種としては建設業、製造業、小売業等が多く、事業所の規模としては従業員数10名以下が6割以上でした。主な回答結果は以下の通りです。

- ◇関連・関心のある環境問題として地球温暖化問題を選んだものは6割以上になり、業種を問わず課題として捉えられていると考えられます。しかしながら温暖化対策としては、一部の事業所しか目標や方針をもっておらず、対策についても半数近くがほとんど取り組んでいないという状況です。
- ◇7割以上の事業者が、省エネにつながり、コスト削減に有効なら取り組みたいと回答しています。また、コスト削減につながる冷暖房の温度調整やLED導入等の取組が進んでいる状況から見ても、事業所における対策推進のためには、まずは費用対効果の高い取組や、エネルギー削減のポテンシャルが把握できるサービスを提供していくことが有効になると考えられます。
- ◇カーボンニュートラル<sup>※</sup>や再エネ100%目標の達成のための課題としては、情報と財源、人材が必要と考える事業所が多く、必要な支援については、補助金や税制優遇、融資保証など財源確保に関連するものの割合が高くなっています。
- ◇電力の切替については、約3割の事業所で切り替えたことがあり、市民より割合は高くなっています。切替に対しては電気料金の引き下げにつながることを期待する意見が9割以上となっています。
- ◇その他の電力切替に期待することとしては、電気の品質・安定供給とCO2排出係数が低いこと、再エネ比率の高い電気であることについて、それぞれ3割前後でほぼ同じ割合となっています。
- ◇実際に再エネ比率の高い電気の調達・購入を実施しているのは回答のあった中では1事業者だけであり、ほとんどの事業所では様子を見ている状況です。この背景には現段階ではカーボンニュートラルや再エネ100%を求める具体的な要請がほとんど存在しないため、多くの事業所ではその必要性を感じていないことがあると考えられます。この状況はRE100<sup>※</sup>やRE Action<sup>※</sup>等の拡大に伴ってサプライチェーン<sup>※</sup>へも浸透していくことで変わっていくことが予想されますが、その変化をより早く進めるためには、行政側からの働きかけが求められます。

■事業内容と関連のある、または関心のある環境問題



■電力契約を切り替えたこと



## 2-6 その他、再エネ・省エネ等に関する取組

### (1) 本市の取組のあゆみ

本市においてはこれまで、再生可能エネルギーの導入や環境問題への取組を積極的に推進してきました。その主な取組は以下のようになります。

#### ■最近の主な取組一覧

年月	内容
平成 22 年 4 月	○家庭での再エネ導入に対する補助の開始
平成 25 年 1 月	○福知山市再生可能エネルギー活用調査会の設置 (会長：白石克孝・龍谷大学教授)
平成 27 年 3 月	○「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」の策定 (①)
平成 29 年 8 月	○福知山市再生可能エネルギー事業化検討会議の設置 (会長：的場信敬・龍谷大学教授) 【地域新電力会社設立による公共施設での活用についての検討実施】
平成 30 年 3 月	○「福知山市における再生可能エネルギー事業の推進に関する提言書」の受理 (①) 【地域新電力会社設立による公共施設での活用について提言】 【検討会議委員による福知山市内新電力会社設立に向けた検討実施】
平成 30 年 10 月	○子ども向けの教材冊子「地球温暖化を止めろ！未来への挑戦」を作成
平成 30 年 11 月	○龍谷大学から福知山市に対し、再生可能エネルギー事業の推進に関する連携の提案 【地域新電力会社の設置及び活用の提案 提案者：龍谷大学 LORC】 ○有識者から龍谷大学提案について福知山市再生可能エネルギー推進に係る意見聴取会 【有識者より地域新電力会社からの公共施設への再生可能エネルギー供給について賛同】
平成 31 年 1 月	○「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」を締結 (②) 【福知山市・京都北都信用金庫・たんたんエナジー株式会社・プラスソーシャルインベストメント株式会社・龍谷大学 LORC】
平成 31 年 4 月	○「COOL CHOICE 宣言」の表明 (③)
令和 2 年 4 月	○公共施設への再生可能エネルギー由来電力の供給開始
令和 2 年 10 月	○「お城で全国初！『再生可能エネルギー100%電気』官民一体で福知山城から SDGs を発信！」を実施
令和 2 年 11 月	○福知山市 SDGs パートナー登録制度の開始 (④) ○「再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する協定」を締結 (⑤) 【福知山市・福知山建設業協会・福知山建築工業協同組合】
令和 3 年 2 月	○「ゼロカーボンシティ宣言」を表明

年月	内容
令和3年4月	○庁内のエネルギー・環境政策を束ねる「エネルギー・環境戦略課」を新設 ○福知山市 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)支援補助金の開始 (⑥)
令和3年6月	○「再エネ 100 宣言 RE Action」に関西以西の基礎自治体では初めて参加
令和4年1月	○日産自動車等と「災害時における電気自動車の利用に関する各種協定」を締結
令和4年2月	○「市民出資による公共施設でのオンサイト PPA 事業」により、地域の防災力強化とともに、出資した市民には利益剰余金を分配
令和4年12月	○モデル地区における循環型森林整備を開始

## (2) 主な取組の具体例

### ①「再生可能エネルギー活用プラン」及び「再生可能エネルギー事業の推進に関する提言書」

本市域の再生可能エネルギーの賦存量や地域特性の調査、基本方針等の検討を行い、平成 27 (2015) 年 3 月に「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」として取りまとめました。

また、平成 29 (2017) 年 8 月には、このプランを活用しつつ、各方面の方々に専門的な知見で、時代に合った事業モデルの将来性・採算性・実現可能性等を検討いただき、「福知山市における再生可能エネルギー事業の推進に関する提言書」の提出を受けました。提言は、再生可能エネルギーについて、市の基本的なスタンスを設定し、それに沿った具体的な事業例を提案することで、持続可能な地域社会実現のための包括的な取組に資することを目的としてまとめられました。

特に、「地域循環型」の再エネ事業を推進することにより、お金が地域で循環し、さらなる再エネ事業や他の便益につなげることをめざすものとなっています。また、多様な利害関係者の参加と協働のもと、公共施設を中心として再生可能エネルギーの地産地消を進めることに重点が置かれました。

これらのことを踏まえ、地域新電力会社設立による公共施設での活用について提言等を受け、「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」に至ります。

### ②地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定

令和 2 (2020) 年 4 月から、市の公共施設（本庁舎・各支所・小中学校等）をモデルとして、使用する電気を原則、再生可能エネルギー由来の電気に順次切替を進め、たんたんエナジー株式会社から電力供給を受けることにより、本市内からの電力調達率の向上によるエネルギーの地産地消や気候変動対策、市内企業のブランド力の強化、経済の域内循環等、関係機関が連携して地域の社会問題及び経済問題を解決につなげ、豊かで自立した持続可能な地域社会の実現をめざしています。

また、令和 3 (2021) 年度には、「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」に基づき、地域新電力会社たんたんエナジー株式会社や金融機関など 5 者が連携し、オンサイト PPA※を実施し、各公共施設に電力を供給しています。

### ③福知山市 COOL CHOICE 宣言

本市では、平成 31（2019）年 4 月 23 日に「COOL CHOICE 宣言」を行い、脱炭素社会に貢献できる行動、サービス、商品等を賢く選ぶ「クールチョイス（賢い選択）」を市民に呼びかけています。

本市の主な取組として、公共交通機関の利用促進、省エネルギーの普及促進、再生可能エネルギーの普及促進、地球温暖化対策を担う人材の育成、その他、環境・経済・社会の好循環の推進が挙げられます。

### ④福知山市 SDGs パートナー登録

世界的な気候変動対策や脱炭素社会、そして「誰一人取り残さない、持続可能な社会の実現」を理念とする持続可能な開発目標「SDGs」の動きに呼応し、本市域において SDGs の三側面「経済・社会・環境」の好循環を、パートナーシップにより官民一体で取り組んでいくため、市内で地域課題解決に取り組む NPO 法人・団体・教育機関等や、SDGs 達成に向けた商品サービスの提供・開発、課題解決活動等に積極的に取り組む企業を「福知山市 SDGs パートナー」として登録しています。

#### ■福知山市 SDGs パートナー団体・企業リスト

No	団体名	No	団体名
1	福知山成美高等学校	8	福知山市商工会
2	特定非営利活動法人おひさまと風の子サロン	9	福知山建設業協会
3	FLOOP	10	福知山建築工業協同組合
4	サケのふるさと由良川を守る会	11	のら×たん ゆらジェンヌ
5	ふくちやま CAP	12	ベルつながりの会
6	福知山再生可能エネルギー市民研究会（FSK）	13	かしの木台自治会
7	福知山市市民憲章推進協議会	14	福知山ロータリークラブ

No	企業名	No	企業名
1	エスペック株式会社福知山工場	17	前田工業株式会社
2	有限会社山城屋茶舗	18	クリーニングポケット
3	合同会社ちぎり屋	19	ダイキン HVAC ソリューション近畿株式会社
4	株式会社小林ふぁーむ	20	有限会社 510rm
5	有限会社桐村製材	21	株式会社アルヴェアーレ
6	イタリアンレストラン&ウェディング オズ	22	株式会社コークス
7	株式会社アイトシステム	23	第一生命保険株式会社 京都総合支社 福知山営業オフィス
8	86farm(86 ふぁーむ)		
9	株式会社ヨネダ	24	有限会社グリーンファームソーゴ
10	マツダオートザム福知山 有限会社出澤自動車	25	株式会社ホームライフ
11	株式会社スリーエス	26	株式会社丹波悠遊の森協会 (京都大呂ガーデンテラス)
12	衣川硝子		
13	株式会社夜久林業	27	有限会社アキヤマ
14	株式会社長田野ガスセンター	28	株式会社オフィス 102
15	日本製紙クレシア株式会社京都工場	29	近畿測地設計株式会社
16	さくらや福知山店		

※令和 5（2023）年 1 月 1 日時点

#### ⑤再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する協定

一般住宅等における再生可能エネルギーの普及と地産地消の推進、省エネルギー住宅・建物の普及促進に連携して取り組むことで、持続可能な地域社会の実現をめざすことを目的に、令和2（2020）年11月に福知山建設業協会及び福知山建築工業協同組合と「福知山市再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する協定」を締結しました。

#### ⑥福知山市 ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）支援補助金

各家庭での気候変動対策（防災・減災・脱炭素）及び市内の建設業の持続的な発展のため、市内に自ら居住する戸建て ZEH※（ゼッチ=ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を、市内に本社・本店を有する中小企業の工務店等で建築した人に対し、予算の範囲内で補助を行っています（令和4（2022）年度時点）。

令和3（2021）年度に制度を開始し、同年度の実績は、補助件数20件、補助金額400万円となっています。

#### ⑦その他の取組

##### ・環境教育

福知山城等をモチーフにした脱炭素型の未来・SDGs が楽しく学べるオリジナル教材冊子「地球温暖化を止めろ！ 未来への挑戦」を作成し、市内の小学4年生全員に配布しています。

##### ・公共施設の LED 化

市役所本庁舎については、約2,100灯の照明と屋外の約100灯の照明をLED化しました。また、小中学校体育館についても令和2（2020）年度からLED化の取組を始めており、令和6（2024）年度までに全校LED化する予定にしています。

公園灯、街路灯については令和2（2020）年度からLED化に取り組み、令和3（2021）年度末までに、73公園443灯の公園灯を、1,423灯の市道の道路照明をLED化済みです。

水道施設（浄水場・加圧ポンプ所・配水池）の照明のLED化については、令和9（2027）年度完了を目標にしており、令和3（2021）年度末までに、浄水場と加圧ポンプ所の照明を、15か所でLED化済みとなっています。

##### ・公用車におけるEV（電気自動車）の導入

本市では、地球温暖化対策実行計画（事務事業編）において、「2040年までに公用車（乗合自動車、消防車両等を除く）に占めるEV等（電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車）の割合を100%にする」ことを計画しています。

令和3（2021）年度は、EV3台とPHV（プラグインハイブリッド自動車）1台を購入しました。

また、EV等に接続し3口の1,500W出力が可能なコンセントとして利用できる可搬型給電器を購入し、EV等を「動く蓄電池」として災害等の非常時に備えるほか、イベント等でも活用します。

## 2-7 前計画の総括評価

第1期福知山市環境基本計画（計画期間：平成16（2004）年4月～平成25（2013）年3月）では、計画づくりから市民参加により議論を積み重ね、多くのプロジェクトを創り出し、活発に活動をしてきました。これにより、市民の自発的な行動とネットワークを構築し、多くの人を巻き込みながら環境保全が推進できました。

第2期福知山市環境基本計画（計画期間：平成27（2015）年4月～令和5（2023）年3月）では、その活動を引き継ぎながら、さらに環境保全の取組を推進し、活動を定着させることができました。定年を迎えた方や環境意識の高いボランティアの方々に支えられながら地域の環境保全の推進が継続できたことは、とても有効な活動であり、本市の環境保全に重要な役割を担ってきました。また、みどりのカーテンの普及をゆるキャラ「ゴーヤ先生」と一緒に広報し実践してきたことで、みどりのカーテン普及活動の認知度を50%近く確保できたことは、大きな成果と言えます。

こうした取組は、第1期福知山市環境基本計画の策定における市民参加をきっかけとして、市民と行政のパートナーシップで計画を推進する組織として発足した「福知山環境会議」が中心となっており、第2期福知山市環境基本計画においてもリーディングプロジェクトの推進母体として、市民参加による各種の事業や、市内の大学・高校・事業所等と連携した取組を推進してきました。

しかし、近年、気候変動が深刻さを増し、簡単な省エネ等の取組だけでは不十分であり、社会全体として脱炭素社会をめざすことが必要となっている中で、社会状況が大幅に変わり、定年後の再就職や共働き世帯が増加するなど、主力であったボランティアをされる方が減少傾向にあります。

今までのボランティアを中心とした活動に、新たに現役世代を多く巻き込みながら社会を変えていくような活動を実践していく必要が出てきています。

これまでのリーディングプロジェクト等の取組を踏まえながら、次期に実施していくプロジェクトを検討していきます。

### ■第2期福知山市環境基本計画のリーディングプロジェクト

- ・生きもの調査プロジェクト
- ・由良川・里山プロジェクト
- ・サケの飼育と採捕・放流プロジェクト
- ・環境セミナープロジェクト
- ・“福知山市みどりの親善大使”ゴーヤ先生による広報活動プロジェクト
- ・福知山グリーン生活情報マップ作成活動プロジェクト
- ・みどりのカーテン実施率日本一プロジェクト
- ・雨水の有効利用プロジェクト
- ・ごみの減量と生ごみの堆肥化による資源の有効利用プロジェクト
- ・再生可能エネルギー推進運動プロジェクト

## 2-8 課題

本市においては第1期・第2期の環境基本計画に基づく取組を通じ、市民参加による環境保全の活動を推進してきました。一方で、社会情勢や環境の現況、市民の意識や前計画の評価等を踏まえると以下のような課題を挙げることができます。

社会情勢の変化に基づく新しい課題
<ul style="list-style-type: none"><li>・地球温暖化の現状と将来予測、それがもたらす大規模な気候変動と環境の変化の見通しに基づき、温室効果ガスの削減や温暖化防止が国際的に重要な環境問題として認識され、国単位で対策を義務付ける動きが急速に広がっています。</li><li>・国内においても温暖化対策に関する法整備や自治体における取組の要請が進んでおり、こうした状況に対応した計画づくりが求められています。</li><li>・国連において世界共通の目標として採択されたSDGs（持続可能な開発のための目標）についても、国・地方自治体における取組が要請されています。</li></ul>
本市のこれまでの取組に基づく課題
<ul style="list-style-type: none"><li>・市民参加による取組の充実の一方で、参加する市民の高齢化や減少が課題となっています。</li><li>・少子高齢化の進展を背景として、様々な地域活動の低迷が懸念されており、環境問題に関わる活動を持続的に進めていくための担い手の育成や体制の構築が求められています。</li><li>・市民の意識においては、これまでの市の環境保全の取組への一定の理解が広がっており、省エネ・再エネへの関心も高まっている一方、市の施策への認知度は高いとは言えず、積極的な情報発信と市民参加の取組が課題となります。</li></ul>
計画の見直しにおいて求められる視点
<ul style="list-style-type: none"><li>・地球温暖化対策としての脱炭素化や再生可能エネルギーの推進について、市として積極的に、より具体的な取組の指針を示していく必要があります。</li><li>・特に産業部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の割合が高くなっており、事業者との連携を含め、様々な主体を巻き込みながら地域全体でゼロカーボン※を推進していくことが求められます。</li><li>・地球温暖化対策や脱炭素化の推進と、経済発展を両立させて推進する動きは国際的にも国内においても広がっており、本市においても環境・経済・社会の好循環を創出できるような取組が課題となります。</li></ul>

## 第3章 環境将来像

### 3-1 基本理念

**智**恵を活かした賢い選択。**明**るい**光**で、**秀**でるまちに。

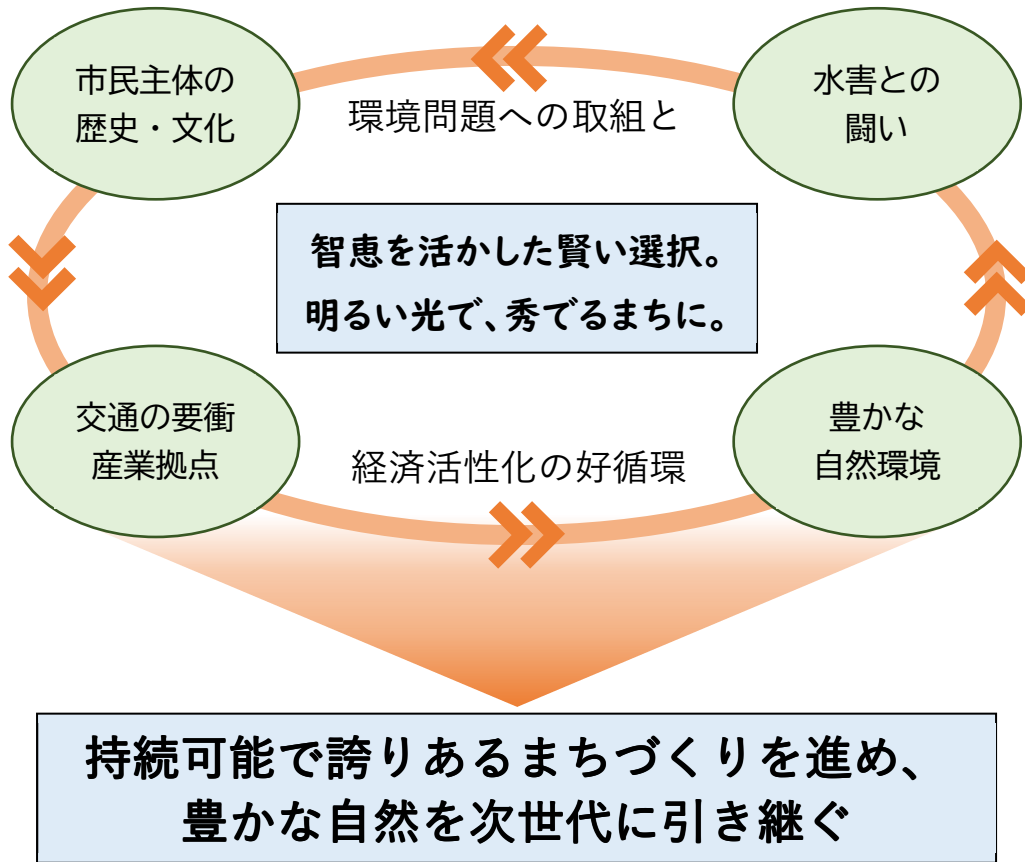
～環境問題への取組と経済活性化の好循環により、

**持続可能で誇りあるまちづくりを進め、豊かな自然を次世代に引き継ぐ～**

- ◇明智光秀ゆかりの福知山城と城下町、寺社や遺跡、古道、大江山の鬼伝説等、本市は数多くの歴史的文化遺産を受け継いできました。福知山城をよみがえらせた「瓦一枚運動※」に代表されるような、市民が主体となって歴史・文化を誇るまちづくりを次世代に引き継いでいくことが求められます。
- ◇一方で、本市の歴史は水害との闘いの歴史でもあります。気候変動がもたらす災害は、本市においては最優先で取り組むべき課題であり、防災・減災のためのレジリエンス※（適応力・復元力）の強化が課題となっています。
- ◇国道9号や舞鶴若狭自動車道、JR山陰本線・福知山線及び京都丹後鉄道宮福線等が通る本市は、北近畿における交通の要衝であり、ヒト・モノ・情報の交流拠点となっています。こうした地の利を活かした産業拠点が地域経済発展の礎となってきました。地域の経済活動と両立し、さらに発展させる取組として、環境問題を考える必要があります。
- ◇本市は、三岳山から大江山連峰にかけて、丹後天橋立大江山国定公園に指定された地域をはじめとした豊富な自然環境を有しています。これらを適切に維持・管理していくことが求められると同時に、間伐等の適切な整備が行われた森林は二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の吸収源となり、環境問題においても重要な役割を担っています。
- ◇本市はこれまで、環境問題への取組を市民との協働によって推進しており、地球温暖化防止対策についても先導的な取組を進めようとしています。将来にわたって、ふるさと福知山を誇りに思える、快適で持続可能な生活環境、住まいの場の確保に努めていく必要があります。

環境問題への取組は、本市が持続可能なまちづくりを進めていく上での喫緊の課題であると同時に、地域経済の活性化や、快適で安心して暮らせるまちづくりの鍵となります。平成31（2019）年4月の「COOL CHOICE 宣言」で掲げた理念を引き継ぎ、本市の特性を生かした「賢い選択」として、再生可能エネルギーの導入をはじめとする環境問題への取組を推進し、持続可能で誇りあるまちづくりを進め、豊かな自然を次世代に引き継ぎます。

■基本理念の概念図



## 3-2 基本目標

「まちづくり構想 福知山」では、「市民が幸せを生きるための将来像」の実現に向けて「市民一人ひとりが自然、環境や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまち」を基本政策の一つに掲げ、「防災・減災、災害対策の強化」「地球環境に配慮した持続可能なまちづくり」「自然と共生する地域空間の形成」の3つの政策目標に基づく施策の方向を示しています。それを踏まえ、本計画を実施していく上での取組の柱となる基本的な目標として、以下の4つを設定します。

- |        |   |
|--------|---|
| 基本目標 1 | 市民一人ひとりが持続可能なまちづくりの担い手として、ともに育み、ともに育つまち |
| 基本目標 2 | 豊かな自然や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまち          |
| 基本目標 3 | ゼロカーボン時代への変化を先取りし、地域産業の発展に貢献できるまち       |
| 基本目標 4 | 持続可能な生活を支える基盤の整ったまち                     |

さらに、本目標はSDGsの環境に関連した目標・ターゲットを見据えながら展開するものとし、本市のめざす環境将来像の実現によって、世界における課題の解決に貢献します。

**基本目標 1** 市民一人ひとりが持続可能なまちづくりの担い手として、ともに育み、ともに育つまち  
計画を推進するためには、それぞれの施策に対する市民の理解と協力、実施推進体制が必要不可欠です。自分たちのまちを自分たちが持続可能で豊かなまちにしていくためには、知識や経験を得る場やネットワーク・パートナーシップを構築する仕組みが欠かせません。計画を持続的に実行していくために、担い手をともに育み、ともに育つ取組を推進します。

**基本目標 2** 豊かな自然や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまち

本市が有する豊かな自然や美しい景観の維持について、これまで市民との協働で進めてきた取組を継続するとともに、再生可能エネルギーの導入や、地域新電力会社と連携したエネルギーの地産地消の取組の推進、省エネルギーの促進等、地球温暖化対策のさらなる推進に取り組みます。防災・減災の取組や廃棄物の循環利用サイクルの構築等、市民生活に深く関わる環境問題への取組を推進し、気候変動に備えた施策の充実を図ります。

**基本目標 3** ゼロカーボン時代への変化を先取りし、地域産業の発展に貢献できるまち

本市では、産業部門での温室効果ガス\*排出量の割合が高く、産業部門の温室効果ガス削減対策を強化せずしてゼロカーボン\*を成し遂げることは不可能です。また、ゼロカーボンをめざす過程で、再エネや省エネを産業の中で促進していくことには経済合理性があり、エネルギーの自給自足による強靱化\*と効率化を進めることができます。今後、世界中で産業の脱炭素が推し進められていくと、サプライチェーン\*としてつながる企業には、必ず否応なしにゼロカーボンが

求められます。来るべく時代を先取りし、産業の発展を推し進めるために産業のゼロカーボン化を促進します。

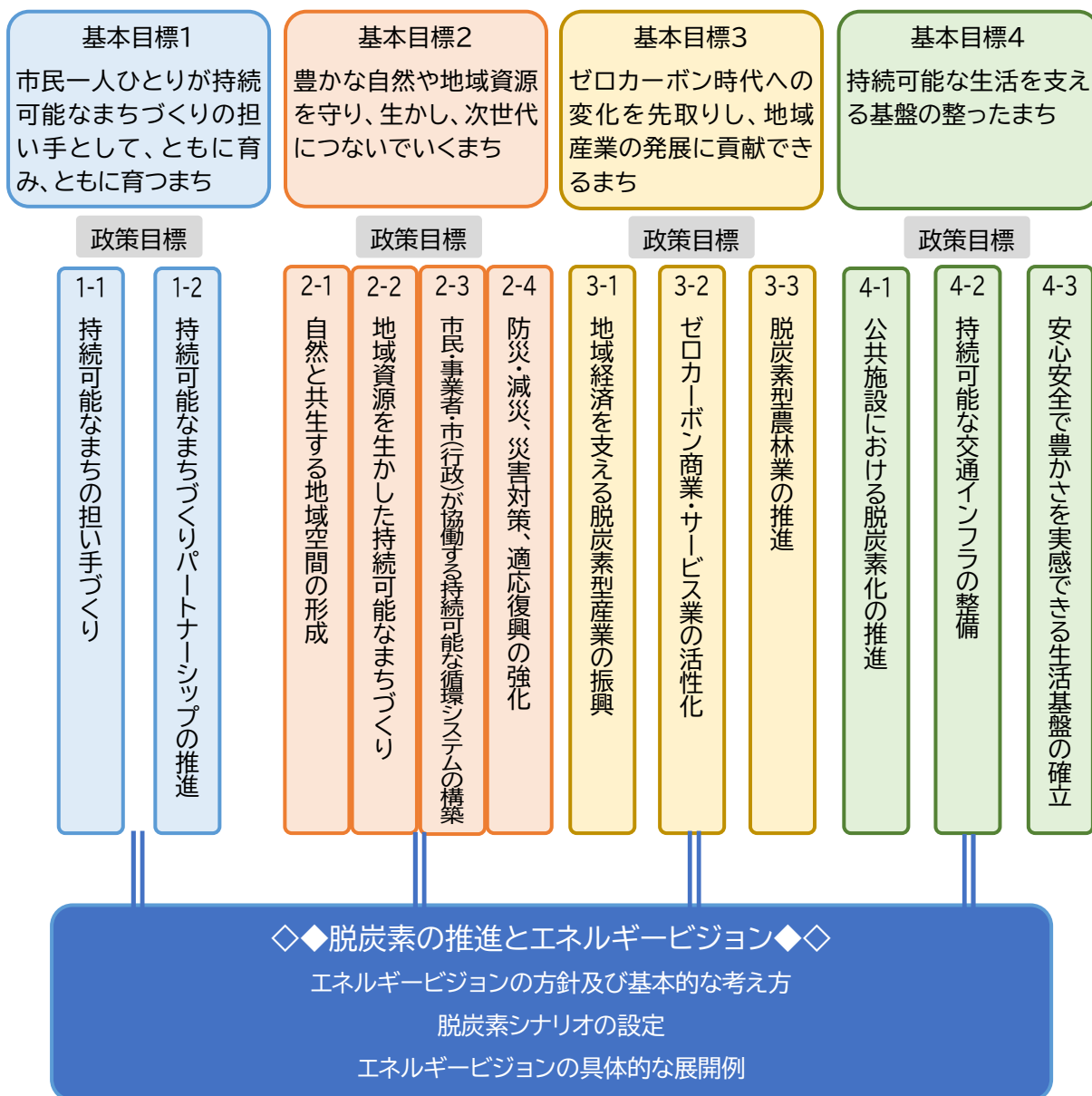
#### 基本目標4 持続可能な生活を支える基盤の整ったまち

公共施設や公共交通、住宅など生活を支える基盤を脱炭素で整えながら、廃棄物の削減や循環型社会の形成等に取り組み、持続可能な地域＝「住民がいつまでも安心して暮らしていける地域」づくりを推進します。

### 3-3 施策体系

本計画では4つの基本目標のもと、分野別に政策目標を設定し、それぞれの施策を推進します。第4章では、基本目標ごとの具体的な取組について記載します。第5章では、令和32(2050)年のゼロカーボン※を展望した脱炭素の推進と再生可能エネルギーの導入について、具体的な目標を掲げて取り組む内容を記載します。

**智恵を活かした賢い選択。明るい光で、秀でるまちに。**  
 ~環境問題への取組と経済活性化の好循環により、  
 持続可能で誇りあるまちづくりを進め、豊かな自然を次世代に引き継ぐ~



## 第4章 基本目標ごとの取組

### 基本目標1 市民一人ひとりが持続可能なまちづくりの担い手として、ともに育み、ともに育つまち

#### 【概要】

本計画で掲げた目標を達成していくための施策の実施には、行政のみならず市民、事業者によるパートナーシップが不可欠となります。SDGs においても「持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する」ことが目標17のゴールとして掲げられています。持続可能なまちづくりのためには、一人ひとりがその担い手となるとともに、市民、企業、大学、研究者、家庭、学校といったあらゆる主体が結束して取り組んでいくことが重要です。本計画においても、目標を達成するための実施手段を強化するために地域内での様々なステークホルダー※との関係性を深め、パートナーシップを活性化していくことが有効と考えられます。また、パートナーシップに基づき様々な施策を実施していく上では、それらのサポートやコーディネートといった中間支援の役割を担う組織・体制づくりについても検討していきます。

#### 政策目標 1-1：持続可能なまちの担い手づくり



持続可能なまちづくりにおいては、気候変動問題をはじめとする環境問題と様々なまちの課題を同時解決する取組が求められます。その推進のためにはリーダーとなる人材の育成が課題となります。本市においては、すでに様々な分野で活躍する人材が存在していることから、新しいリーダーの育成だけではなく、これらの各分野のリーダーの関心を環境分野にも広げ、持続可能なまちづくりの一翼を担ってもらうことが有効だと考えられます。

また、今後の持続可能なまちづくりにおいては、市民生活や地域の社会経済のあり方全体を新しい様式に移行していく必要があることから、より多くの人々にその取組の必要性やまちの将来展望を考えてもらうことが求められています。そこで学校教育や生涯教育の場を通じて、一定の知識や情報処理能力とともに、ありたい将来の地域の姿を考え、そこから今何をすべきかを思考・判断する「バックキャスト思考※」ができるフォロワー層※を育成していきます。

## 施策（1）持続可能なまちづくり組織や地域活動の活性化

地域の環境課題と社会課題への取組を統合的に進めることが持続可能なまちづくり（ローカルSDGs）につながることから、本市の様々な分野で活動する個人や組織とのパートナーシップの強化を図ります。また、その中から新たなリーダーとなる人材の発掘を行い、その取組をサポートします。

市民の環境問題への意識の向上や行動の促進に向け、デジタルポイントの活用による取組の検討等、多方面から地域活動の活性化を図ります。

### ◆◆主な取組◆◆

- SDGs・環境に関するセミナー、ディスカッションの開催
- 環境セミナープロジェクト **継続 LP**
- 持続可能なまちづくり活動に関する支援、アドバイス
- 持続可能なまちづくりプラットフォームの構築
- 福知山市 SDGs パートナーの普及拡大
- “福知山市みどりの親善大使”ゴーヤ先生による広報活動プロジェクト **継続 LP**
- エシカルな暮らし啓発活動（福知山グリーン生活情報マップ作成活動プロジェクト **継続 LP**）
- デジタルポイントを活用した「環境ポイント」の検討

※ **継続 LP** は第2期福知山市環境基本計画においてリーディングプロジェクトとして位置づけており、本計画においても引き続き実施する事業です。

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境問題や SDGs に関心をもち、積極的に情報収集や学習を行う</li> <li>○日常生活の中で、できる限り環境問題に取り組む行動を実施する</li> </ul>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境問題への取組を積極的に実施するとともに、市民・従業者への情報提供を行う</li> </ul>

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
SDGs・環境に関するセミナー、ディスカッションへの参加者数（人）	—	100	300
福知山市 SDGs パートナー登録件数（件）	43	120	195

## 施策（2）持続可能なまちづくりを支えるフォロー層の形成

持続可能なまちづくりへの理解を示し、積極的な参加が期待できるフォロー層※の形成に取り組めます。学校教育や生涯学習、コミュニティ等を対象に、バックキャスト思考※を身につける取組を展開します。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・学校や生涯学習の場等での SDGs や環境に関する学習や取組の実施
- ・持続可能なまちづくりに関する学習教材等の活用
- ・あらゆる年齢層を対象とした HP や SNS を活用した効果的な啓発

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	<ul style="list-style-type: none"> <li>○学校や生涯学習の場等での SDGs や環境に関する学習に参加し、学んだことを周囲の人に伝える</li> <li>○持続可能なまちづくりに関する行政等の情報発信を受け取る体制をつくる（市 SNS のフォロー等）</li> </ul>
事業者	○持続可能なまちづくりに関する事業者向けの学習・研修機会に参加する

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
「バックキャスト思考」を身につける SDGs や環境に関する学習を実施した学校数（全校継続実施）（校）	23	23	23
持続可能なまちづくりに関する学習教材等を活用した学校数（校）	14	18	23



子ども向け教材冊子  
「地球温暖化を止めろ！ 未来への挑戦」

## 政策目標 1-2：持続可能なまちづくりパートナーシップの推進



テーマや背景が異なる組織同士によるパートナーシップを円滑に進めるために重要な役割を果たすのが中間支援組織です。分野の異なる課題を結びつけたり、合意形成や課題の整理、新しいステークホルダー※の巻き込み等を行ったりする場（プラットフォーム※）づくりに取り組みます。

また、プラットフォームから生まれたアイデアの実現や具体的な脱炭素分野等における目標達成のためには、政策目標 2-2 で示すエネルギー転換のための事業を具体的に進めていくことが必要不可欠であり、その役割を担う地域エネルギー事業体との連携についても進めていきます。

### 施策（1）持続可能なまちづくりに関するプラットフォームづくり

環境課題と社会課題への取組を統合的に進めることを目的としたプラットフォームづくりを行います。プラットフォームでは課題の整理、結びつけ、新たな活動の検討等、地域課題の統合的な解決につながる事業のインキュベーション※をめざします。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・持続可能なまちづくりに関するネットワーク形成
- ・持続可能なまちづくりに関するプラットフォームの構築、運営
- ・持続可能なまちづくりに関するインキュベーション支援

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○関わりのある地域団体等が持続可能なまちづくりに取り組むよう働きかける
事業者	○地域課題の解決につながる事業や取組を検討・実施する

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
持続可能なまちづくりに関するプラットフォーム参加団体数（団体）	—	10	30
持続可能なまちづくりに関する事業のうち事業化支援（インキュベーション）を実施した件数（件）	3	10	20

## 施策（2）地域エネルギー事業者による取組の推進

持続可能なまちづくりに関するプラットフォーム※の中で生まれたアイデアや脱炭素実現のためのエネルギー事業等、より専門的な技術やノウハウが必要なものについては、地域新電力会社や大学、金融機関等と連携した地域エネルギー事業者による取組を推進します。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定（5者協定）の推進
- ・地域エネルギー事業者との連携
- ・広域でのエネルギー需給調達を実現する地域エネルギー事業者の構築

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○地域エネルギー事業者について知り、その事業に協力する（利用する）
事業者	○地域エネルギー事業者と連携した事業に取り組む

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
地域エネルギー事業者による実施事業件数 (件)	—	10	30



## 基本目標2 豊かな自然や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまち

### 【概要】

本市の豊かな自然環境や歴史的・文化的に形成されてきた景観の保全に引き続き取り組み、自然と共生する地域空間の形成を図ります。温室効果ガス※の排出抑制による地球温暖化防止に向けた脱炭素の取組は、世界的にも我が国においても喫緊の課題となっており、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーへの転換に引き続き取り組むとともに、環境問題への取組と地域の振興を両立させる方策として、エネルギーの地産地消の取組等を推進します。また、ごみの減量化と廃棄物の適正処理、自然災害・気候変動への適切な対策を通じて、自然環境や地域資源を守り、生かし、次世代につないでいくまちづくりを進めます。

### 政策目標 2-1：自然と共生する地域空間の形成



本市の豊かな自然の保全と、その価値を損なうことのない開発・活用の両立をめざします。その活用にあたっては市民、行政一体となった自然環境の保全及び資源の利活用を行います。特に地域での再生可能エネルギーの活用にあたっては、手法の持続可能性及び公平性、関係者や周辺環境への影響に十分配慮します。

#### 施策（1）森林環境の保全と活用

「福知山千年の森づくり基本計画」等に基づき、植林地の適切な管理や再生林への投資、希少植生※の保全等に取り組むとともに、人と自然が共生するきっかけづくりのイベントの開催等を通じ、森づくりに関わる市民・事業者の増加を図ります。また、森林環境譲与税※を活用し、人工林の整備等を推進します。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・人と自然の共生をテーマにしたイベントの開催
- ・希少植生の保全
- ・自然共生につながる土地の有効活用の推進

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○本市の森林環境の適切な管理について理解を深め、森と関わるプログラムに参加する
事業者	○山林の適切な管理に取り組むとともに、人と森の関わりについて発信する官民連携の取組に参加する

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
千年の森づくりポータルサイトのアクセス数(件)	未開設	開設	件数増

◆◆関連計画◆◆

福知山市森林整備計画、福知山千年の森づくり基本計画

施策(2) 豊かな自然環境と生物多様性の維持

市民との協働で推進してきたこれまでの取組を引き継ぎ、本市の自然環境の保全の取組を推進するとともに、京都府をはじめとする関係機関と連携した生物多様性の維持に関する取組を推進します。

◆◆主な取組◆◆

・生きもの調査プロジェクト	継続 LP
・由良川・里山プロジェクト	継続 LP
・生物資源の保全(サケの飼育と採捕・放流プロジェクト)	継続 LP

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○本市の自然環境について知るとともに、環境を守る各種の取組に参加する
事業者	○環境保全や自然との共生を意識した事業展開に取り組む

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
自然環境の保全・活用事業の参加者数(人)	859	1,300	1,600

### 施策（3）景観の創造と保存

自然景観の保全とともに、毛原の棚田をはじめとする農村や里山も含めた歴史的・文化的景観の創造と保全に取り組みます。

#### ◆◆主な取組◆◆

<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の景観意識を醸成するための普及啓発やイベントの開催</li> <li>・土地利用開発に対する規制と制約、ルール化</li> <li>・街中景観整備のためのインフラ整備（電力網、ガス網、通信網）</li> </ul>
---

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○それぞれの地域で歴史的・文化的に形成されてきた景観の保全に協力する
事業者	○それぞれの地域で歴史的・文化的に形成されてきた景観の保全に協力し、景観を損なわない事業展開に取り組む

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
自然環境の保全・活用事業に初めて参加した人数（人）	—	400	500

#### ◆◆関連計画◆◆

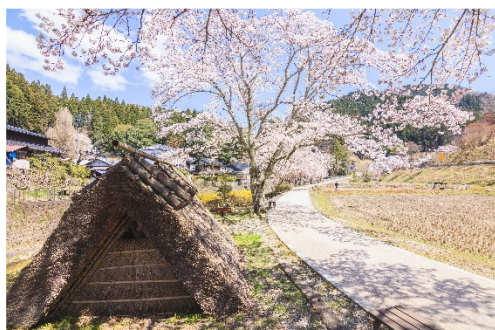
福知山市都市計画マスタープラン、福知山市景観計画



大江町毛原に広がる棚田

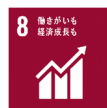


夜久野高原の雲海



三和町大原の産屋

## 政策目標 2-2：地域資源を生かした持続可能なまちづくり



省エネルギーの推進や再生可能エネルギーへの転換による脱炭素を環境に配慮しながら進めるとともに、エネルギーの地産地消を進め、エネルギー代金の域外への流出を最小限にすることで地域経済活性化へつなげます。また、地域固有の資源である再生可能エネルギーを、地域に根ざした主体が、地域の振興につながるように最大限活用することで、地域の雇用や産業の創出、観光振興、まちづくり、災害時の電力供給等、地域に貢献し、地域と共生するまちづくりへとつなげていくことをめざします。

### 施策（1）エネルギーの地産地消の推進（再エネ）

再生可能エネルギーとして太陽光発電の導入を進めます。家庭、事業所、商業施設、駐車場（カーポート）、荒廃農地（耕作放棄地）など対象の特性に応じた導入モデルを検討します。

太陽光発電以外の再エネ資源（小水力やバイオマス\*等）についても、引き続き導入可能性を検討します。

特に地域の自然環境や住民生活等との関係性の深い資源の活用にあたっては、市民参加や情報公開、市民出資など地域協働型・地域裨益\*型の事業となるように取り組み、発電された再エネ電気を、地域新電力会社と連携して地域内での電力供給につなげることで、地産地消による地域付加価値の創造を実現します。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・再エネ 100%地域に向けた再エネの最大限活用のための先進事例・技術動向と導入可能性の把握
- ・地域新電力会社を中心とした地産地消の仕組み・インフラの構築
- ・市民向けのゼロ円ソーラーや共同購入事業等の推進
- ・再生可能エネルギー推進運動プロジェクト **継続 LP**
- ・再エネ設備導入支援
- ・公共施設、民間施設、カーポート等での太陽光発電による PPA 事業の促進
- ・地域内での多様な再エネの検討及び導入モデルづくり
- ・営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）\*の導入検討

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○自宅の太陽光発電等の電力を可能な範囲で地域新電力会社に供給する ○地域新電力会社が供給する再生可能エネルギー由来電力を利用する
事業者	○地域新電力会社が供給する再生可能エネルギー由来電力を利用する ○太陽光発電の導入やバイオマスの活用等、地域新電力会社等と連携した再生可能エネルギーの利用促進に取り組む

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
エネルギー自給率 (%)	12.5	30.6	42.8
地産再生可能エネルギーの発電量 (MWh)	67,407	164,733	222,076
住宅用太陽光発電の設置件数 (件)	1,656	2,800	3,800

◆◆関連計画◆◆

福知山市再生可能エネルギー活用プラン



ソーラーカーポート設置イメージ

## 施策（2）省エネルギーの推進による地域付加価値の向上（省エネ）

地域のエネルギー自給率の向上のためには、少ないエネルギーでより大きな効果を得られるようエネルギーの効率化、省エネルギーを進めていくことが求められています。また、省エネは、二酸化炭素（CO2）削減やエネルギーコストの削減だけではなく、生活環境の快適性や安全性の向上にもつながるなど、経済や健康、福祉など様々な面で地域に恩恵をもたらす可能性を秘めています。これらを実現するために、家庭等への働きかけにとどまらず、工務店や建築士、中小企業の経営者等、これからのエネルギー事業の担い手となる様々な主体と一体となって、相談窓口の設置や適切なアドバイスができる人材の養成等に取り組みます。

### ◆◆主な取組◆◆

<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ設備導入支援</li> <li>・市民・事業者へのエネルギー相談サービスの実施</li> <li>・地域エネルギーに係るアドバイス事業の実施</li> <li>・金融機関と連携した省エネリフォーム、設備導入等への融資</li> <li>・家庭や公共施設（学校等）での省エネ・断熱ワークショップの実施</li> <li>・みどりのカーテン実施率日本一プロジェクト <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">継続 LP</span></li> </ul>
--

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	<ul style="list-style-type: none"> <li>○日常生活において、電力・燃料等の節約につながる省エネ行動を実践する</li> <li>○燃費の良い自動車や電力消費の少ない家電等、省エネにつながる機器の更新を行う</li> </ul>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事業において、電力・燃料等の節約につながる省エネ行動を実践する</li> <li>○省エネにつながる設備・機器の更新を積極的に行う</li> </ul>

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
温室効果ガスの排出削減率（％）	24.3	41.0	53.2
金融機関と連携した省エネリフォーム、設備導入に係る融資件数（件）	—	導入	件数増

## 政策目標 2-3：市民・事業者・市（行政）が協働する持続可能な循環システムの構築



本市施策は「ごみを出さない」ための取組を基本とし、不用となったものについては、再使用の機会を創出するように促します。このうち、再使用が望めないものについては再生利用に取り組み、再使用も再生利用もできなくなったものを適正処理するシステムの普及と円滑な実施を図ることで循環型社会の実現をめざします。

### 施策（1）廃棄物の適正処理と循環型社会の形成

2R（廃棄物の排出を抑制する [Reduce：リデュース]、廃棄物を再使用する [Reuse：リユース]）を優先的に取り組み、再使用できないものについて再生利用する [Recycle：リサイクル] という循環利用サイクルを構築します。

そして、循環利用できない廃棄物について、適正に処理・処分することとし、施策の展開を進めます。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・2R（リデュース／排出抑制・リユース／再使用）の強化
- ・リサイクル／資源化の推進
- ・ごみの減量・資源化活動への支援
- ・環境に配慮したごみの適正処理の仕組みの整備
- ・不法投棄対策の強化
- ・ごみの減量と生ごみの堆肥化による資源の有効利用プロジェクト

継続 LP

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○ごみの減量と資源化に向け、リデュース・リユース・リサイクルに積極的に取り組む
事業者	○廃棄物の減量に取り組むとともに、産業廃棄物については適正な処理を行う

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値 (令和元年度)	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和12年度)
1人あたりのごみ排出量 (g/人日)	529.9	511.4	503.5
資源化率 (%)	16.2	27.8	28.9

#### ◆◆関連計画◆◆

福知山市一般廃棄物処理基本計画、福知山市循環型社会形成推進地域計画

## 政策目標 2-4：防災・減災、災害対策、適応復興の強化



深刻化する気候変動問題の影響により想定を超える自然災害が各地で頻発し、本市においても気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策が必要となっています。気候変動と防災はあらゆる分野で取り組むべき横断的な課題であり、各分野の政策において、気候変動と防災を組み込み包括的な対策を講じていきます。

また、生態系がもつ多様な機能を活用する防災・減災の手法に着目し、豊かな自然の恵みと防災減災が両立する地域社会の実現に取り組みます。

さらに、災害からの復興にあたっては、地域を元の姿に戻す「原形復旧」にとどまらず、土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想も踏まえた対応を図ります。

### 施策（1）グリーンインフラを活用した防災・減災

大規模自然災害等に対する脆弱性を緩和するために、森林整備を推進するとともに、自然環境の機能を活用した防災・減災の取組を推進します。また、大雨の一時流入先としてため池の洪水調整機能の最大限の活用に取り組みます。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・人工林の保全による雨水の流出量の平準化、土壌浸食の抑制
- ・ため池による治水対策のための防災工事の実施
- ・居住地やコミュニティの浸水対策、治水・治山対策の実施

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○環境保全や治水対策の重要性について知るとともに、それぞれの地域における災害防止の取組に積極的に協力する
事業者	○森林やため池を含む地域の環境が防災・減災において担う役割について知り、その機能を損なわない、または強化する事業展開に取り組む

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
防災重点農業用ため池における防災工事実施累計箇所数（箇所）	26	29	30

## 施策（2）気候変動適応策の推進（福知山市気候変動適応計画）

長期的な気候変動については、本市においても高温日の増加や大雨の増加といった変化が観測されています。京都地方気象台の予測では、今後地球温暖化が最も進行した場合、京都府においては年平均気温が100年で約4℃上昇、1時間降水量50mm以上の発生回数が100年で2倍以上に増加といった影響が示されています。本市においても、高温の影響による農作物の生育不良、河川等の水温上昇、森林の生育適域の変化、蚊媒介感染症の流行や、猛暑日の増加による熱中症搬入者数の増加、大雨の増加による河川の氾濫等の自然災害の増加が予想されます。

国においては令和3（2021）年10月に「気候変動適応計画」を策定し、「農業・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」の7つの分野における地球温暖化の影響予測を示しています。この中から、本市において特に影響があると想定される項目について、対応を整理しました。

引き続き、国や府と連携して、気候変動が市民生活や地域の産業に及ぼす影響の評価と実態把握を進めるとともに、本市の実情に応じた気候変動適応対策を推進します。

### ①農林業に関する適応策

国・府等からの情報提供も踏まえ、気候変動による農業生産基盤への影響について把握できるよう体制整備を進めます。また、農作物の被害状況報告等に基づき、気候変動が一因となる自然災害による農業の被害状況についても、引き続き把握に努めます。林業についても同様に、気候変動による林業への影響の把握と対策の推進を図ります。

また、関係機関と連携して高温等による農作物の品質低下を防止するための栽培管理技術の実践や農業林業従事者への熱中症予防の啓発を進めます。

### ②水環境・水資源、自然生態系、自然災害に関する適応策

気候変動による洪水・浸水被害等の自然災害への影響や水環境・水資源・自然生態系への影響の評価について、国・府と連携した取組を推進します。また、福知山市総合防災ハザードマップの周知を引き続き推進し、被害の未然防止を図るとともに、避難所となる公共施設への太陽光発電や蓄電池、EV（電気自動車）の導入による地域レジリエンス<sup>※</sup>の向上に取り組みます。中山間地においても、治山・林道施設の整備を推進し、森林を有する水源涵養、山地災害の防止等の公益的機能の発揮を図っていきます。

また、自然災害が予測される状況においては、正確な情報の収集に努めるとともに、避難情報等の的確な情報提供や避難所の設営等の災害対策を迅速に実施します。

### ③人の健康や生活、経済活動に関する適応策

熱中症等の恐れが高まる気温上昇が予想される場合や、地方気象台により熱中症警戒アラートが発表されたときには、各種の媒体を通じて市民への注意喚起を行います。また、夏季を中心に冷房設備の適切な利用等について、市民への注意喚起を行うとともに、事業者と連携した電力需要のモニタリング及び必要に応じた市民への情報提供を行います。

平均気温の上昇に伴って懸念されるヒトスジシマカが媒介するデング熱等の感染症について、市民への情報提供と注意喚起を行います。

「みどりのカーテン」等の市民と連携した緑化の推進に引き続き取り組み、市民・事業者と連携した緑化環境の適切な維持管理を図ります。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・気候変動の各分野への影響に関する情報収集と実態把握
- ・各分野における気候変動適応策の推進
- ・公共施設への停電時に利用可能な太陽光発電システムの導入（太陽光発電、蓄電池またはEV）

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	<ul style="list-style-type: none"> <li>○熱中症の予防等、平均気温の上昇に伴う適切な対策について知り、健康を守る行動を着実に実施する</li> <li>○地域の緑化推進等の気候変動の影響を緩和する取組に協力する</li> <li>○ハザードマップの確認や防災訓練への参加等に取り組むとともに、災害時に生命と財産を守るための適切な行動について学び、実践できるようにする</li> </ul>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○気候変動の抑制につながる、またはその影響を緩和させる取組を推進する</li> <li>○平均気温の上昇に伴う従業員の健康管理に注意した取組を実施する</li> <li>○電力需要のひっ迫等の情報を把握し、適切に対応する</li> </ul>

## 2つの気候変動対策

### 緩和とは？

原因を少なく

緩和策の例

節電・省エネ  
エコカーの普及  
再生可能エネルギーの活用  
森林を増やす

CO<sub>2</sub> ↓  
温室効果ガスを減らす

### 適応とは？

影響に備える

適応策の例

熱中症予防  
災害に備える  
高温でも育つ農作物の品種開発や栽培

感染症予防のため  
虫刺されに注意  
水利用の工夫

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。

A-PLAT 気候変動適応情報プラットフォームウェブサイトより  
2つの気候変動対策

## 基本目標3 ゼロカーボン時代への変化を先取りし、地域産業の発展に貢献できるまち

### 【概要】

国内での ESG 投資※の割合の増加や、RE100※や RE Action※、SBT※等のイニシアティブに加盟する企業数が増加するなど、企業の脱炭素への流れは今後ますます加速することが予想されています。こうした中、企業においてはサプライチェーン※での脱炭素化を求められており、大企業のみならず中小企業においても脱炭素化への対応は必須事項となりつつあります。また、いち早く脱炭素経営に取り組むことは、新たな取引先の拡大や資金調達の可能性の拡大が期待できます。本市においてもゼロカーボン※時代に対応した地域産業への移行及びその支援を本市域全体で進めていくことで地域経済のますますの発展につなげていきます。

### 政策目標 3-1：地域経済を支える脱炭素型産業の振興



地域の産業をいち早く脱炭素（ゼロカーボン）へと移行させることを目的に、市内に立地する企業を対象に、その移行を支援する施策を実施します。また、長田野工業団地に立地する企業及び市内のサプライチェーンをはじめとする地域産業全体の脱炭素化を進めます。移行にあたっては行政のみならず産官学金による支援を行うことで、脱炭素型産業が集積し、相互に連携・競争しながら発展するクラスター化※を図り、脱炭素イノベーション※（新しい価値を生み出す変革）の発信拠点となることをめざします。

## 施策（1）脱炭素型産業クラスター化の推進

長田野工業団地に立地する一定規模以上の企業等に対して、太陽光発電設備やコージェネレーションシステム※の導入支援等の、産業部門の脱炭素化を加速させるためのサポートや、脱炭素経営に取り組む企業の誘致等を行うことで、本市における脱炭素型産業のクラスター化※を推進し、企業間連携やイノベーション※の創出を図ります。また、これらの企業や金融機関等と連携し、市内中小企業が脱炭素化に対応・移行していけるように、国・府等の制度も活用しながら支援を行っていきます。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・省エネ・再エネ設備導入支援
- ・企業向け省エネ・再エネアドバイス
- ・セミナー・研修等の教育機会の提供
- ・脱炭素に向けた企業間の情報共有や連携・協働の推進
- ・地域新電力会社と連携した電力データ分析・アドバイス

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○環境問題への取組が本市の誇りとなるよう、脱炭素型経営に取り組む地元企業やその取組について理解を深める
事業者	○製造業を中心とする産業部門の脱炭素化に向け、企業間連携等による再生可能エネルギーの利用促進や脱炭素経営の強化に取り組む ○脱炭素の取組について積極的に発信する

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
RE Action※、SBT※加入企業数	0	10	30

## 施策（2）産官学金連携を通じた脱炭素財源の創出

脱炭素を促進するためには ESG 投資※をはじめ、持続可能性の向上につながる投資を地域に集めていくことが望まれています。そのために 5 者協定をはじめ、産官学金の連携によって、地域での脱炭素事業への投資を進めるグリーンファンド※やグリーンボンド※の発行など財源の確保に取り組めます。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・再エネ事業における市民出資の実施
- ・自治体や民間団体でのグリーンボンドの発行

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○グリーンボンドの購入等、再エネ事業への市民出資に参加する
事業者	○脱炭素事業を積極的に推進するとともに、市民と連携して資金調達等を行う取組に参加する

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
再エネ事業における市民出資の累計実施件数 (件)	1	7	12
グリーンボンド発行額	—	発行	増額

## 施策（3）地域産業の「公正な移行（Just Transition）」の支援

化石燃料からの脱却に伴い業態を大きく変えることになることが予想される業種や雇用者に対して、その移行のための支援を行います。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・労働者支援のための情報提供、トレーニング、教育の場の提供
- ・地域脱炭素移行基金（クライメートランジションファンド※）の創設

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○再生可能エネルギーを活用したサービスを積極的に利用するなど、地域産業における化石燃料からの脱却や脱炭素への移行を促進する消費行動を心がける
事業者	○脱炭素経営への移行に向け、業態、技術、設備・機器、従業者の知識・技術の更新に積極的に取り組む

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
移行に関する教育・研修実施者数(人)	0	80	100

●継続リーディングプロジェクト●

第2期福知山市環境基本計画におけるリーディングプロジェクトは、市民と行政のパートナーシップに基づいて組織された福知山環境会議が中心となり、幅広い市民を巻き込んで活動を展開してきました。本計画においても、引き続き市民協働で取り組んでいきます。



生きもの調査プロジェクト



令和4年度自慢コンテスト表彰セレモニー  
(福知山市立川口中学校)



ごみの減量と生ごみの堆肥化による  
資源の有効利用プロジェクト

## 政策目標 3-2：ゼロカーボン商業・サービス業の活性化



大量のエネルギー消費を伴う製造業等に比べ、エネルギー消費の比較的少ない小売り等の非製造業においては脱炭素への取組は遅れていました。しかしながら、近年、環境保全や健全な地域社会・地域経済づくり、人権等に配慮した「エシカル消費※」が急速に広がるなど、脱炭素への対応は優先的な条件になりつつあります。地域においても、生産・供給の過程における温室効果ガスの排出を抑制したサービスや製品を提供することで、こうした消費者の価値観に応え、地域企業の競争力の向上につながることを期待されています。

### 施策（1）脱炭素経営の推進による商店街や個店の魅力向上支援

B2C 企業※においても脱炭素経営を推進していくことはエネルギーコストの削減、ブランディング効果、資金調達の可能性拡大につながることを期待できます。そこで、国・府等の制度も活用しながら商店街や個店の脱炭素経営を支援し、魅力向上につなげます。また、脱炭素をテーマにした新たなビジネスモデルの創出支援にも取り組みます。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・省エネ・再エネ設備導入支援【再掲】
- ・企業向け省エネ・再エネアドバイス【再掲】
- ・セミナー・研修等の教育機会の提供【再掲】
- ・グリーン DX※支援

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○脱炭素経営に取り組む事業者のサービスを積極的に利用する
事業者	○脱炭素につながる事業展開に取り組む ○脱炭素をテーマにした新たなビジネスモデルの創出に取り組む

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
企業向け相談・アドバイス実施件数 (件)	1	11	26

## 施策（2）脱炭素型観光・ツーリズムの推進

交通・運輸・観光事業者による脱炭素モビリティ\*の提供とともに、経済波及効果や地元との交流、リピーター化が期待できる滞在型の観光を推進します。滞在時の宿泊施設や食事、周遊時の移動手段等に至るまでゼロカーボン\*化を図るゼロカーボンツーリズムを実施します。

### ◆◆主な取組◆◆

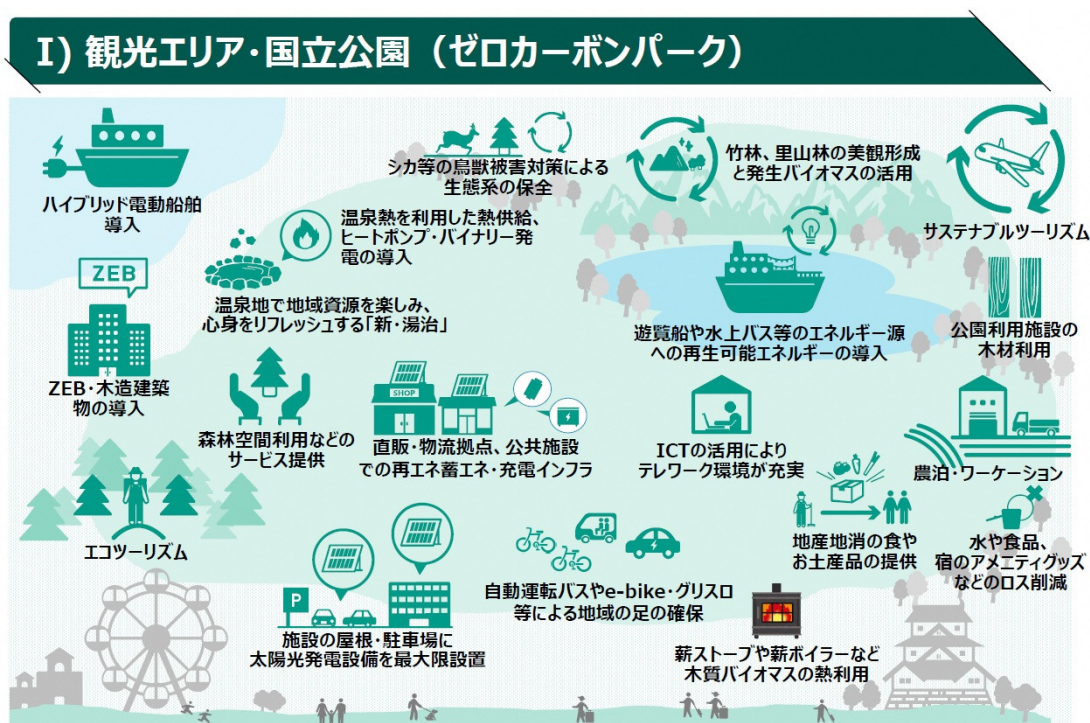
<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱炭素型モビリティの整備</li> <li>・観光施設・宿泊施設のゼロカーボン化</li> </ul>
---

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○脱炭素型の観光・ツーリズムを積極的に利用するとともに、本市の特長として市外に向けた情報発信を行う
事業者	○交通・運輸・観光・宿泊等におけるゼロカーボンの取組を推進し、積極的なPRを行う

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
宿泊施設での再エネ電気利用施設数(件)	4	5	8
宿泊施設におけるEV充電設備設置数(件)	4	5	8



国・地方脱炭素実現会議「地方脱炭素ロードマップ【概要】」より

## 政策目標 3-3 : 脱炭素型農林業の推進



食料システム全体（生産・運搬・販売・消費・廃棄等）の CO2 排出は、世界の 4 分の 1 を占めるとされており、脱炭素の実現に向けて農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務となっています。特に農林業は、気候変動や自然災害の大規模化による影響を大きく受けることから、強靭さ（レジリエンス<sup>※</sup>）が求められています。その一つの方向性が脱炭素化への対応であり、それは地域の農林業の価値向上にもつながるものになります。

### 施策（1）環境にやさしい農林業の推進

農業においては、エネルギー消費に伴う直接排出量は少ない一方、化石燃料は農業機械の操作等にとどまらず、化学肥料の製造、食料の輸送に使われており、その全過程において温室効果ガスが排出されていることから、これらの農業関連の CO2 削減に取り組みます。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・ 農作物の地産地消の推進（フードマイレージ<sup>※</sup>の削減）
- ・ 環境保全型農業直接支払事業の積極的推進
- ・ 営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）<sup>※</sup>に関する研修
- ・ 農産物の脱炭素の「見える化」推進

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○農作物の地産地消に取り組む
事業者	○営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）の導入検討や脱炭素の「見える化」の推進等、脱炭素型で持続可能な農林業経営を推進する

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
環境保全型農業直接支払交付事業取組面積 (ha)	78	89	100
有機 JAS 認証 <sup>※</sup> 取得農業者数（経営体）	2	11	20

#### ◆◆関連計画◆◆

福知山市農業振興地域整備計画

## 施策（2）持続可能な地域林業の推進

未整備の人工林の整備を進め、森林の CO2 吸収量の増加と、それに伴い伐採された間伐材等の利活用に取り組みます。地域の林業経営の推進・支援とともに、地場産木材の活用のマッチング等を行うことで、木材の地域内循環と木材の輸送時に排出される CO2 の削減に取り組みます。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・循環型森林整備の推進
- ・「森林経営管理法」に基づく人工林の管理の推進
- ・自伐型林業※の推進

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○環境保全や防災における森林の役割や適切な人工林の整備の必要性について知るとともに、地場産木材の利用促進に協力する
事業者	○適切な人工林の整備や地場産木材の活用等を推進し、持続可能な林業経営の確立に取り組む

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
森林整備面積（造林面積と間伐面積の合計 (単年度)) (ha)	180.58	221.00	269.52
林業経営体数（個人・法人合計）（経営体）	67	82	100

### ◆◆関連計画◆◆

福知山市森林整備計画、福知山千年の森づくり基本計画

## 基本目標4 持続可能な生活を支える基盤の整ったまち

### 【概要】

エネルギーや交通、水道、通信等の生活インフラ、警察、消防、ごみ収集、福祉等の公共サービス、銀行や運送、商店等の民間サービスは、市民一人ひとりの生活を支える基盤となっています。これらの住民生活の基盤となる多様なサービスを保持・発展させていくことが、持続可能な地域＝「住民がいつまでも安心して暮らしていける地域」の条件となります。一方で少子高齢化や公共施設の老朽化、住民ニーズの多様化、脱炭素化の要請等、基盤整備を進める上で対応しなければならない課題も多く、それらの課題を踏まえ、特に環境、持続可能性の観点から公共施設や都市インフラ、公共サービス、生活環境に関する施策を検討します。

### 政策目標 4-1：公共施設における脱炭素化の推進



いずれの公共施設も事業目的をもって設置・運営されていますが、時代の変化とともに役割を見直したり、老朽化に伴って更新を必要とする施設が増加しています。環境配慮や持続可能性の観点から、施設の再配置や有効活用を行う上では、公共施設の建設・更新時の環境負荷を低減するとともに、施設のライフサイクルコスト※と稼働時のCO<sub>2</sub>排出量を低減するための施策を講じていくことが求められています。特に今後建設される公共施設においては、エネルギー消費性能を高め、CO<sub>2</sub>排出を抑制するための機能が必須となります。

#### 施策（1）公共施設のゼロカーボン適合

公共施設の建設・更新時には、断熱、気密、日射コントロール等によって、明るさや室温等を確保できるようにし、建物の躯体性能だけで、できる限りエネルギー消費をゼロに近づけた建物とすることをめざします。加えて、高効率設備や再生可能エネルギー設備等の導入を推進し、施設全体でゼロまたはプラスエネルギーの達成をめざします。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・公共建築ガイドラインの検討
- ・公共施設のエネルギーマネジメント※の実施
- ・公共施設の省エネ診断、省エネ改修、ESCO事業※の検討

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○公共施設における再生可能エネルギーの創出・利用等の取組について理解を深め、協力する
事業者	○公共施設の建設・改修・運営等におけるゼロカーボンの取組を推進する

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
公共施設のエネルギー消費量 (MWh)	34,953	33,206	31,758
公共施設の再エネ利用率 (%)	16.5	50	100
公共施設における太陽光発電の設置件数 (件)	11	25	40

◆◆関連計画◆◆

福知山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）、福知山市公共施設マネジメント基本計画

## 施策（2）地域価値向上を図るための地域資源の活用

公共施設で使用される建材については、できる限り地域の木材を利用し、建設・施工は可能な範囲で地域の企業を中心に行うことで、地域の建築業や林業の発展にも寄与することができます。また、同様の性能・建築方法によって建築された施設が地域に増加することで、住民へのモデル提示になるとともに、建築関係者や他自治体への脱炭素建築物のショーケースとして機能することが期待できます。

◆◆主な取組◆◆

<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域林業者の支援</li> <li>・地域材の認証支援</li> </ul>
--

◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○公共施設における脱炭素の推進について理解を深め、自宅等への導入可能性を検討する
事業者	○脱炭素や地域材の活用等に取り組むとともに、消費者に対してPRを行う

◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
公共施設における地域材利用数（率）	新たに京都府が策定する方針に合わせて、個別に設定します。		

## 政策目標 4-2：持続可能な交通インフラの整備



住民生活の質の向上の重要な要素の一つに人々の移動する権利を保障することがあります。急速に進行する高齢化によって自動車運転が困難になる高齢者が増加する中、高齢者の自立的な生活の実現を支える社会基盤の整備、さらには CO2 削減、大気汚染や健康被害の低減のためにも「全てのひとと環境に優しい公共交通」の重要性が高まっています。

住民の交通権の確保、生活・就労・観光等における環境負荷の低減、都市空間の有効活用の観点から、公共交通の推進と必要なモビリティ※の脱炭素化を進めます。

### 施策（1）公共交通の充実化と脱炭素化の推進

高齢化社会における住民の移動手段の確保と脱炭素化に寄与する公共交通体制の構築を進めます。民間やコミュニティと連携し、交通空白地の解消とともに、環境負荷の低い車両の導入等、環境に配慮した取組の推進に努めます。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・公共交通の利便増進
- ・持続可能なモビリティガイドの発行
- ・環境にやさしい移動手段の奨励

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○公共交通を積極的に利用する
事業者	○公共交通の脱炭素化を推進するとともに、交通体制の維持・充実に取り組む

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
公共交通（路線バス・タクシー）の環境配慮型化割合（％）	31.6	43.0	100.0
市民 1 人あたりの路線バスの年間利用回数（回）	6.7	7.0	7.0

#### ◆◆関連計画◆◆

福知山市地域公共交通計画

## 施策（2）EV 利用拠点整備

自家用車のみならず乗用車の電動化を加速させるとともに、今後のガソリンスタンドの減少への対応として、国・府等の制度も活用しながら EV 充電設備の普及に取り組みます。公共施設への太陽光発電と連携した EV 充放電設備の整備、商業施設や宿泊施設等での充電設備設置を進めます。また、これらの施設への太陽光発電や充電設備の導入、シェアリング可能な EV 自動車の配置を行うことは非常時の電源確保につながり、防災対策として地域のレジリエンス\*強化にも貢献します。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・ 公共施設における EV 充放電設備の整備
- ・ 民間施設への EV 充電設備導入支援
- ・ モビリティ\*の電動化支援
- ・ EV カーシェアリング\*の促進
- ・ ソーラーカーポートの促進

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○EV のための環境整備にあわせて、ガソリン車からの買い替えを検討する
事業者	○EV の普及のための充電設備の導入等を推進する ○社用車等の EV 化を推進する

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
公共施設における V2B* (EV 充放電設備) 導入数 (件)	2	10	30
ソーラーカーポート導入件数 (件)	—	10	30



EV 充放電設備 (福知山市武道館)



急速充電設備 (三段池公園)

## 政策目標 4-3：安心安全で豊かさを実感できる生活基盤の確立



進行する少子高齢化への対応や新型コロナウイルス感染症の拡大等を背景として、定住対策やワーケーションを推進するためにも、良好で快適な住環境の確保に取り組みます。住環境の整備にあたっては、脱炭素の視点も含め、誰もが豊かさを実感できる住生活実現のための良質な住宅ストック形成に取り組みます。また、安心・安全な生活環境の維持のための各種の取組を推進します。

### 施策（1）豊かな住生活実現のための良質な住宅ストックの形成

地域の特性を生かした宅地開発の誘導や、優良で低廉な住宅供給、居住環境の向上をめざした住宅改修等を推進します。また、家屋の省エネにつながる断熱改修や再生可能エネルギー利用を推進し、誰もが快適に暮らせる温熱環境の提供をめざします。

#### ◆◆主な取組◆◆

- ・パッシブハウス※、ZEH※（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の促進
- ・住宅断熱改修の推進
- ・雨水の有効利用プロジェクト 継続 LP

#### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○個人住宅における ZEH 化等、環境に配慮した建設・改修を行う
事業者	○事業所等における ZEH 建築の活用を推進する

#### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和 9 年度)	最終目標 (令和 14 年度)
ZEH 新築着工件数 (件)	20	50	100

#### ◆◆関連計画◆◆

福知山市住宅マスタープラン

## 施策（2）安心・安全な生活環境の維持

安心・安全な生活環境の維持に向け、法令に基づく各種公害防止対策とともに、必要に応じて指導を実施します。また、地域団体等と連携した地域美化・環境保全活動を推進します。

### ◆◆主な取組◆◆

- ・工場・事業所等における公害対策の推進
- ・騒音・振動・悪臭防止対策の推進
- ・不法投棄対策の強化
- ・自治会・市民団体等による地域美化活動・環境保全活動の支援
- ・資源ごみ集団回収の推進

### ◆◆市民・事業者に期待される取組◆◆

市民	○地域の生活環境に配慮した生活を心がけるとともに地域美化活動・環境保全活動に積極的に参加する
事業者	○事業に伴う騒音・振動・悪臭・光害・環境汚染物質の排出等の防止について、各種法令の遵守と地域環境の維持・向上に十分配慮した事業展開を推進する

### ◆◆指標◆◆

指標名	現状値	中間目標 (令和9年度)	最終目標 (令和14年度)
事業所の公害苦情発生件数（大気・臭気・騒音）（件）	16	13	10
資源ごみ集団回収登録団体数（団体）	94	104	114

# 第5章 脱炭素の推進とエネルギービジョン

## 5-1 エネルギービジョンの方針及び基本的な考え方

### (1) 市の特性を踏まえた施策の方向性

本章では、第4章で示した本市における分野別環境政策の中から、特に令和32(2050)年ゼロカーボン※を展望して取り組む脱炭素の推進と再生可能エネルギーの導入に関する施策について、数値目標を含めて示します。

#### ①再エネ導入に関する施策の方向性

市の特徴を踏まえ、本市における再生可能エネルギーの導入の方向性を検討しました。

市街地では、基本的に既存建物への太陽光発電の設置がポイントとなります。再エネ電気のうち太陽光発電はポテンシャルも高く、PPAといった初期投資不要の太陽光発電の設置方式もあるため、これらの有効活用を進めます。また、長田野工業団地においてはエネルギー利用技術の高度化に向けた脱炭素型企業の集積やイノベーション※の創出も重要です。

一方、中山間地域では、豊富な自然資源が存在し、それらのエネルギーとしての利活用が期待されます。例えば太陽光発電については、ソーラーシェアリングなど営農とエネルギー利活用の共有の仕組みが有望視されており、農業従事者の先進地における研修参加を促すこと等により、具体的な取組が期待できます。また、地域に流れる河川や農業用水路への設置による中小水力発電や、賦存量の多い地域での木質バイオマス※の利活用も期待できます。

また、これらの取組を集約し、地域全体でエネルギーを生み出し各種用途に活用するなど、エネルギーの地産地消の促進に向けた地域新電力会社等によるエネルギーマネジメント※も期待されます。

#### ②省エネルギーの推進に関する施策の方向性

省エネルギーの推進については市街地・中山間地域にかかわらず市全域で取組を進めていく必要があります。そのため、エリアではなく、産業、業務、家庭、運輸といった部門別での対策の方向性を検討しました。産業部門の排出量がおおよそ7割を占める本市の特徴を踏まえると、高効率機器の導入等によるエネルギー利用量を抑える取組や、低炭素エネルギーへの利用転換(石油から電気に替えるなど)の促進等が重要となります。

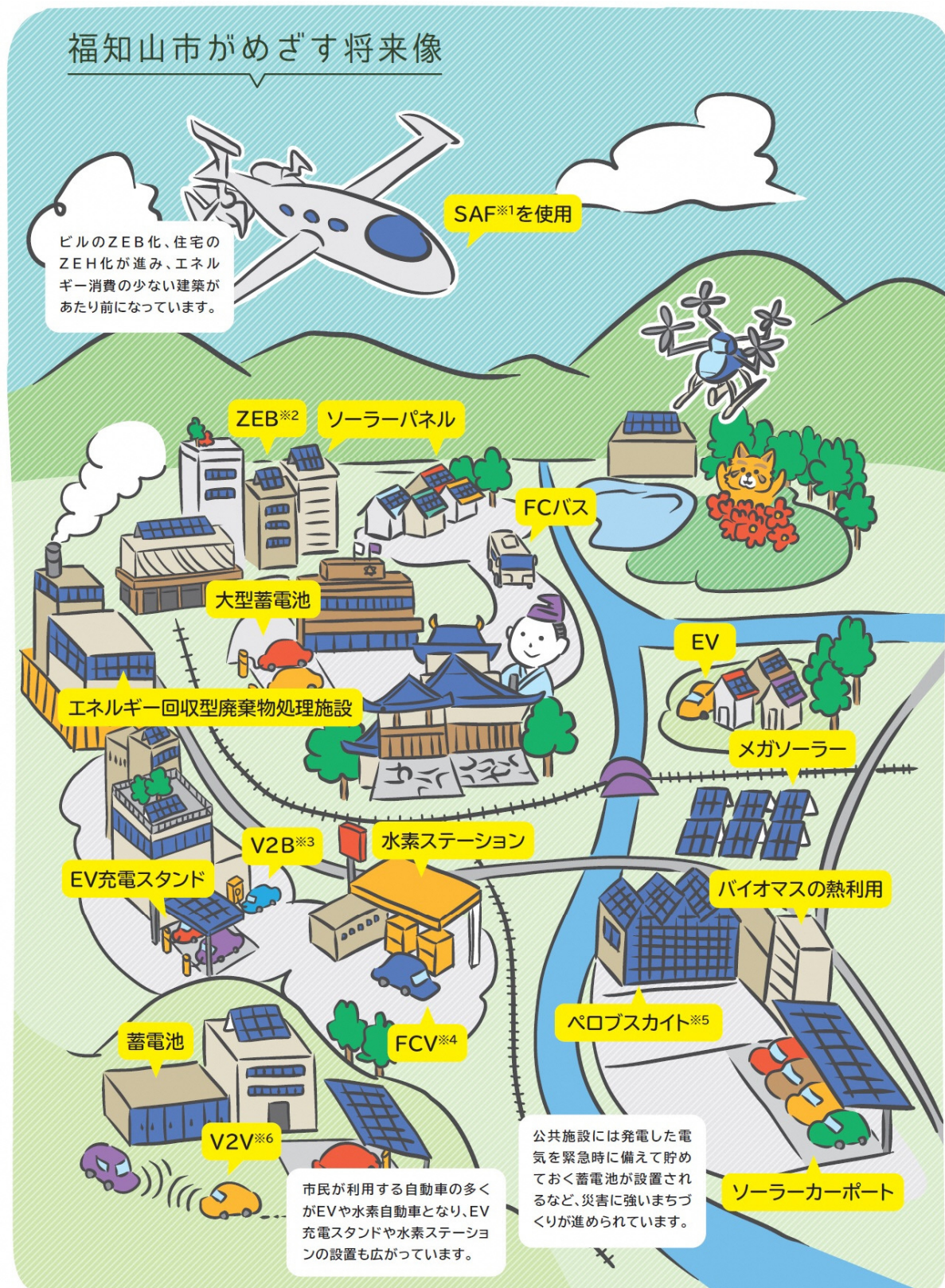
また、運輸部門では、温室効果ガス排出量に占める自動車の割合が高く、EV等の次世代自動車への導入促進が期待されます。次世代自動車普及に向けた重要なインフラであるEVステーション等の設置を促進していき、市民生活に根付かせることが重要となっています。

そのほか、公共施設における温室効果ガス削減の取組を率先して行い、市民・事業者への模範を示していくとともに、多主体・他部門での脱炭素化を促す取組(セクターカップリング※等)や、情報のプラットフォーム※化等も重要な施策と考えられます。

## (2) めざす将来ビジョンのイメージ

ゼロカーボンのまちづくりに向け、本市の将来像のイメージを描いてみました。

### ■市街地



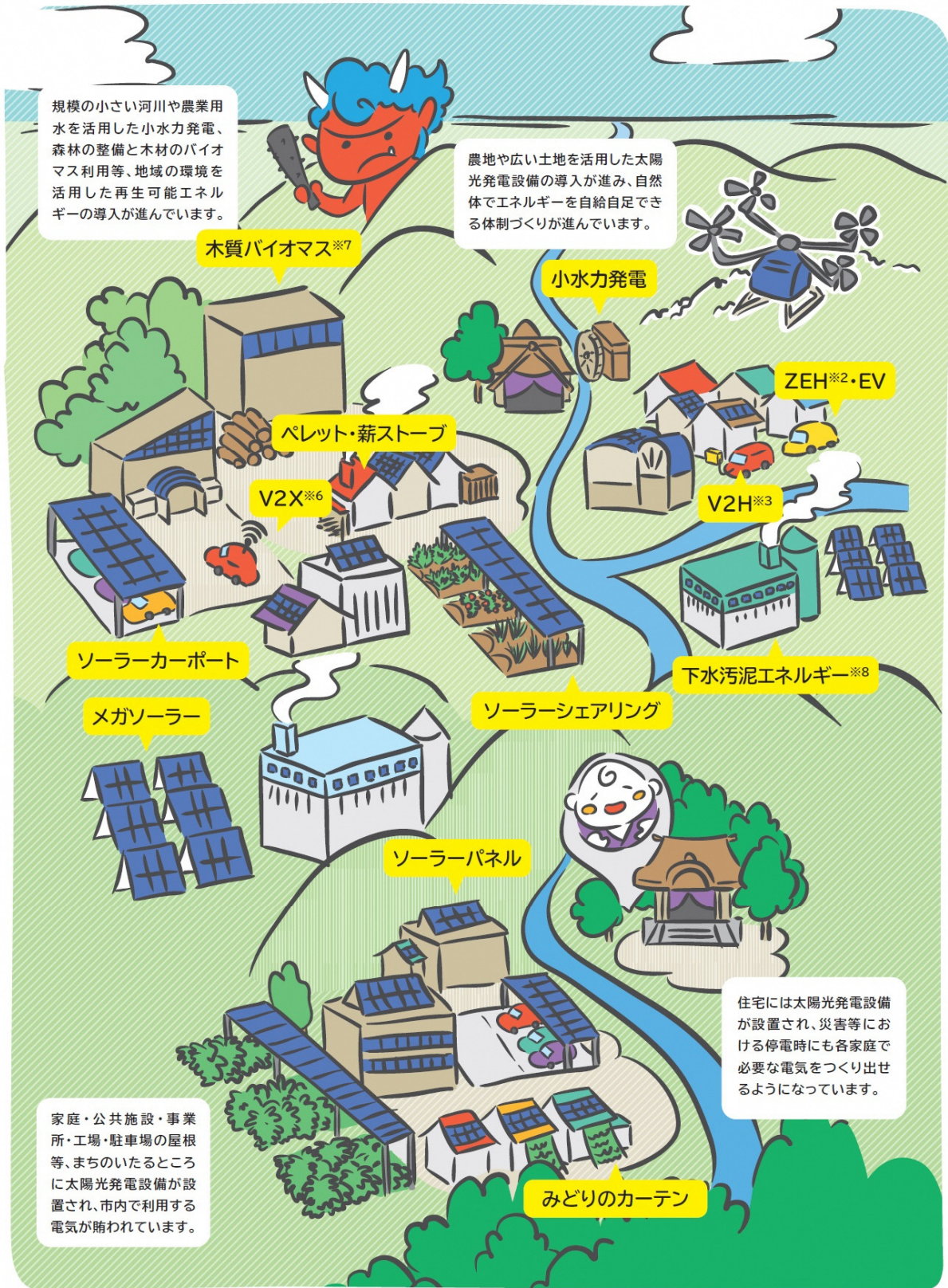
※1 SAF: 持続可能な航空燃料と呼ばれる二酸化炭素の排出が少ない燃料。

※2 ZEH・ZEB: エネルギー消費が少なく、必要な電気を太陽光発電などで自分で生み出せる住宅(ZEH)、ビル(ZEB)。

※3 V2H・V2B: 自動車と家や建物(ビル)の間で電気をやり取りできるシステム。

※4 FCV: 水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーで走る燃料電池自動車のこと。

■中山間地域



※5 ペロブスカイト:太陽光発電の新しい技術で、軽くて柔軟な素材を用いるため、建物の壁などこれまで設置できなかったところにも発電設備を設置できるようになる。  
 ※6 V2V・V2X:車と車(V2V)または車と車以外の歩行者や建物等(V2X)の間で情報通信ができるシステム。  
 ※7 木質バイオマス:木を切ったり、木材にするときに発生した樹皮や木くずなどをエネルギーとして有効活用すること。  
 ※8 下水汚泥エネルギー:汚泥を燃料に熱として有効活用したり、発電したりすること。

## 5-2 脱炭素シナリオの設定

### (1) 温室効果ガス削減目標

ここでは、基本理念の実現及び令和 32（2050）年のゼロカーボン達成に向けた二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の削減目標を示します。

国の「地球温暖化対策計画」では、令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比で、温室効果ガス排出量を 46%削減するとしています。また、京都府をはじめとした多くの自治体においては、長期的な目標として令和 32（2050）年の CO<sub>2</sub> 排出量実質ゼロをめざすことを表明しています。

本市においても、令和 32（2050）年にゼロカーボンシティ実現という長期的な CO<sub>2</sub> の大幅削減目標に向けて、着実に CO<sub>2</sub> 排出量を減らしていく必要があります。

そこで本市では、令和 32（2050）年を見据えて、令和 12（2030）年度までに CO<sub>2</sub> 排出量を平成 25（2013）年度比で 50%以上削減することをめざします。

年	CO <sub>2</sub> 排出量・目標	基準年比
平成 25（2013）年度（基準年）	1,405,228t-CO <sub>2</sub>	—
平成 30（2018）年度	1,367,589t-CO <sub>2</sub>	△2.68%
令和 12（2030）年度	702,614t-CO <sub>2</sub>	△50%
令和 32（2050）年度	0 t-CO <sub>2</sub>	△100%

## (2) 温室効果ガス削減目標達成のための将来推計

温室効果ガスの削減には、産業、業務、家庭、運輸それぞれの分野において、省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの導入促進を進めていく必要があります。

特に電気については、再生可能エネルギーへの転換を推進し、本市域における電力自給率の向上を想定します。これらの対策を早急に進めることで、令和12(2030)年にCO<sub>2</sub>マイナス50%(2013年比)の目標へと近づけられます。ただし、産業部門の200°C以上の熱利用についてはヒートポンプ利用等による改善は見込めず、技術のイノベーション\*が無ければ、令和32(2050)年においてCO<sub>2</sub>の排出が残ってしまうと推計され、吸収源対策やオフセット\*等による対応が必要と考えられます。

### ①福知山市域におけるCO<sub>2</sub>排出量の将来推計について

排出状況推計と同じく、詳細に評価するためにE-CO<sub>2</sub>のデータを活用した地域脱炭素シナリオ検討ツール「E-CO<sub>2</sub> STELLA」(エコツー・ステラ)(E-konzal 作成)を利用して、将来推計を行いました。社会経済条件については、過去の実績の推移に基づいて将来推計値を設定しています。

目標達成のための排出量の削減推計(脱炭素シナリオ)については、政策での削減可能性を評価するためにエネルギー起源のCO<sub>2</sub>のみとし、非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>の推計は入れていません。

#### ■排出量と削減目標

	平成17 (2005)年	平成25 (2013)年	平成30 (2018)年	令和12 (2030)年	令和22 (2040)年	令和32 (2050)年
福知山市 排出量実績 (t-CO <sub>2</sub> )	1,055,801	1,194,953	1,115,337	-	-	-
福知山市 年平均削減率	-	1.6%	△1.4%	-	-	-
福知山市 削減率目標 ('13年比)	-	-	-	△50.0%	△77.0%	△100.0%
政府 削減率目標 ('13年比)	-	-	-	△46.0%	-	△100.0%

#### 社会経済条件

	平成17 (2005)年	平成25 (2013)年	平成30 (2018)年	令和12 (2030)年	令和22 (2040)年	令和32 (2050)年
人口(人)	82,590	81,193	78,389	73,707	69,098	64,078
世帯数(世帯)	32,659	35,823	36,088	33,933	31,811	29,500
世帯あたり人数(人)	2.53	2.27	2.17	2.17	2.17	2.17
業務部門従業者数(人)	23,188	31,257	31,817	29,650	27,796	25,776
農業従業者数(人)	123	419	315	294	275	255
建設業従業者数(人)	3,787	3,393	3,031	2,825	2,648	2,456
鉱業従業者数(人)	50	34	38	35	33	31
製造品出荷額等(万円)	25,551,500	25,153,512	33,291,202	40,755,001	42,839,217	45,030,021
想定年平均成長率	-	△0.2%	5.8%	1.7%	0.5%	0.5%

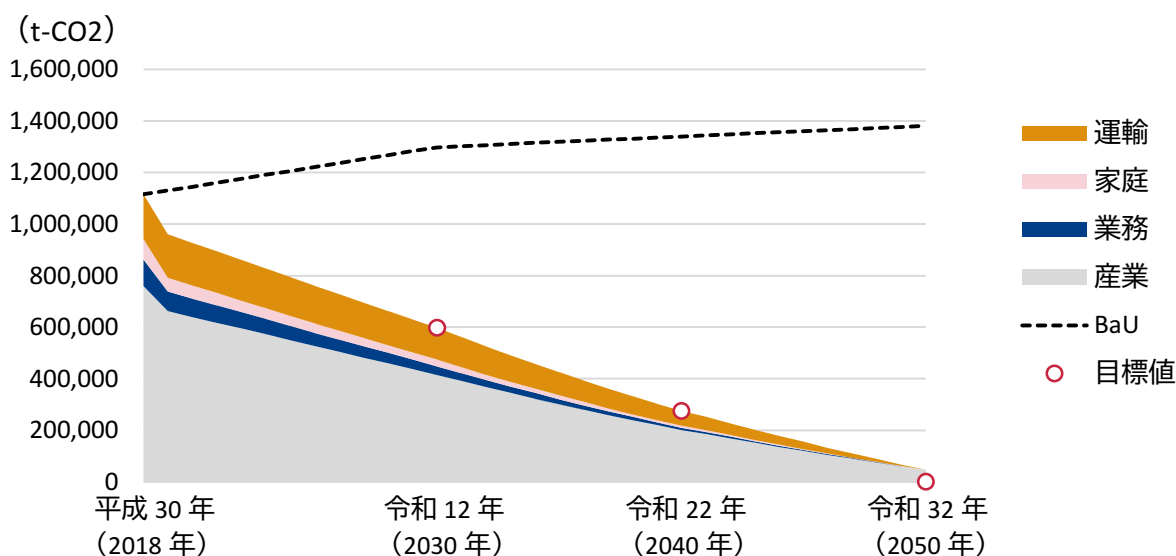
※従業者数については、事業所・企業を対象とする経済センサスに基づいて算出された数値であり、農業従業者については個人で行っている農業は含まれていません。

資料：環境省自治体排出量カルテ(平成30(2018)年まで)

②脱炭素シナリオにおける本市域の部門別 CO2 排出量の将来推計

エネルギー起源の CO2 排出量について、何も対策をとらなかった場合（BaU）は平成 30（2018）年の 1,115 千 t から令和 32（2050）年には 1,381 千 t へと増加する見込みとなっています。本市が、CO2 排出量を令和 12（2030）年に 50%削減、令和 32（2050）年に実質ゼロとすることをめざす上で、実現すべき脱炭素シナリオにおける部門別の排出量は以下の通りですが、地球温暖化の抑制のためには、可能な限りこれを上回る削減に努めます。

■本市域における CO2 排出量の将来推計



(t-CO2)

	実績	脱炭素シナリオ		
	平成 30 (2018) 年	令和 12 (2030) 年	令和 22 (2040) 年	令和 32 (2050) 年
家庭	80,009	25,131	8,008	0
業務	102,408	33,635	8,949	116
産業	758,998	415,089	200,266	46,852
農林水産業	12,286	5,838	2,365	0
鉱業他	2,813	1,179	455	0
建設業	5,046	2,125	825	0
製造業	738,853	405,948	196,620	46,852
運輸	173,922	123,557	57,339	0
鉄道（旅客）	528	157	67	0
鉄道（貨物）	26	12	6	0
自動車（旅客）	93,356	53,457	23,018	0
自動車（貨物）	80,012	69,931	34,248	0
合計	1,115,337	597,412	274,561	46,967
目標削減率（対平成 25（2013）年）	△6.7%	△50%	△77%	△100%
BaU*排出量	1,115,337	1,297,910	1,339,561	1,380,776

※BaU=business as usual の略で何も対策をしなかった場合

### ③脱炭素シナリオの達成のために必要な取組について

脱炭素シナリオを達成するための課題は下表のようにまとめられます。それぞれに対応する取組については、エネルギービジョンの具体的な展開例として 78 ページ以降において示す 9 つの取組の中から、特に対応するものを記載しています。

		達成すべき課題	対応する 主な取組
家庭		<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭における太陽光発電の普及促進と、再エネ利用の促進による、家庭の電力需要に占める再エネ割合の向上・ZEH の普及や家庭における冷暖房・給湯機器等の更新によるエネルギー効率の向上及び省エネの推進</li> <li>家庭における省エネ行動に取り組む市民の増加</li> <li>暖房・給湯・調理器具等の電化や再エネ利用の促進</li> </ul>	取組 7
業務		<ul style="list-style-type: none"> <li>公共施設等における太陽光発電設備の導入促進と再エネ利用の拡大</li> <li>事業所における太陽光発電の普及促進と再エネ利用の促進による電力需要に占める再エネ割合の向上</li> <li>ZEB の普及や行政・事業所における冷暖房・給湯機器等の更新、省エネ行動の促進等によるエネルギー効率の向上及び省エネの推進</li> <li>事業所における暖房・給湯器具等の電化や再エネ利用の促進</li> </ul>	取組 1 取組 6
産業			
	農林 水産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備・機器の更新等による省エネの推進</li> </ul>	取組 3
	鉱業他	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ導入促進による CO2 の排出削減</li> </ul>	取組 5
	建設業		
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ利用促進による CO2 の直接排出量・間接排出量の削減</li> <li>設備・機器の更新等による省エネの推進と、利用エネルギーに占める石炭・石油・ガスの割合の低減</li> <li>太陽光・地中熱・バイオマス等の活用による再エネの創出と利用促進</li> <li>エネルギー需要の転換により石炭・石油・ガス・熱の利用を低減させ、電力・再エネ利用を拡大</li> </ul>	取組 4 取組 5
運輸			
	鉄道 (旅客)	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両の更新による燃費の向上と電気利用車両の割合の増加</li> </ul>	取組 2 取組 8
	鉄道 (貨物)	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用エネルギーに占める電力の割合の向上</li> </ul>	
	自動車 (旅客)	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両の燃費向上</li> </ul>	
	自動車 (貨物)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EV・水素自動車・再エネ利用車両の導入促進</li> </ul>	

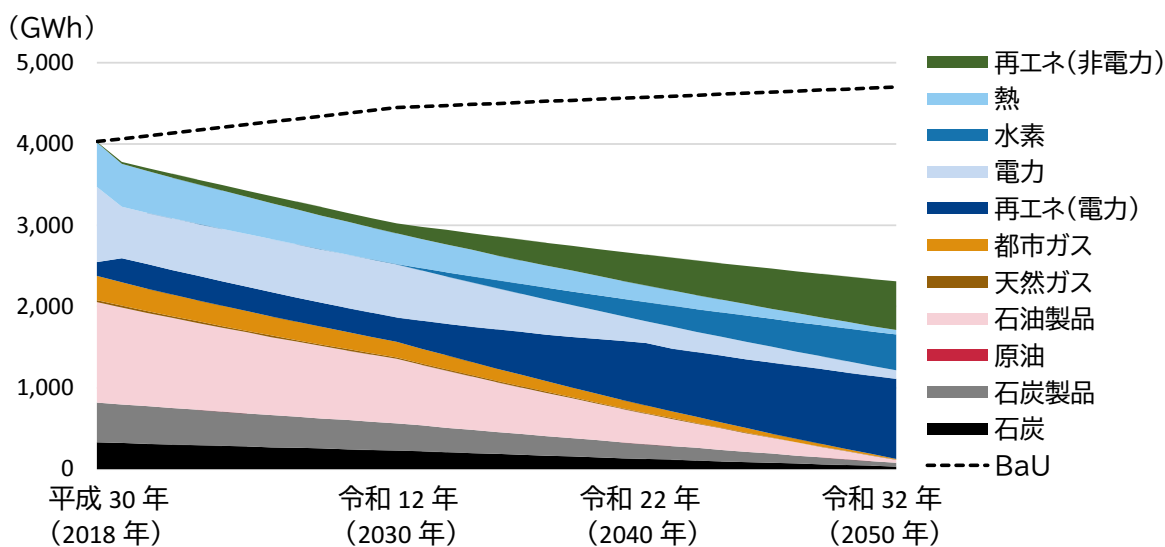
### (3) 脱炭素シナリオの達成に必要な再生可能エネルギー導入目標

脱炭素シナリオの達成のためには、平成 30 (2018) 年実績で 184,537MWh であった再生可能エネルギー発電量を、令和 12 (2030) 年には 421,095MWh、令和 32 (2050) 年には 1,585,600MWh まで増加させる必要があります。先に示した CO2 排出量と併せて、エネルギービジョンの指標とします。

#### ■脱炭素シナリオ達成に必要な再エネ発電量

	(MWh)			
	平成 30 (2018) 年実績	令和 12 (2030) 年	令和 22 (2040) 年	令和 32 (2050) 年
家庭	3,726	75,440	115,962	123,512
業務	7,611	63,207	144,817	166,990
産業計	173,201	282,448	871,184	1,265,701
農林水産業	426	4,157	14,745	22,588
鉱業他	486	911	3,101	4,568
建設業	840	1,545	5,260	7,747
製造業	171,449	275,835	848,079	1,230,798
合計	184,537	421,095	1,147,695	1,585,600

#### ■本市域におけるエネルギー需要（電力換算）の将来推計



#### ■エネルギービジョンの指標

KPI 指標	現状値	目標年と目標値		
	平成 30 (2018) 年	令和 12 (2030) 年	令和 22 (2040) 年	令和 32 (2050) 年
温室効果ガス 排出量	1,115 千 t-CO2	597 千 t-CO2	275 千 t-CO2	47 千 t-CO2 (実質ゼロ)
再エネ電気 導入量	185GWh/年	421GWh/年	1,148GWh/年	1,586GWh/年

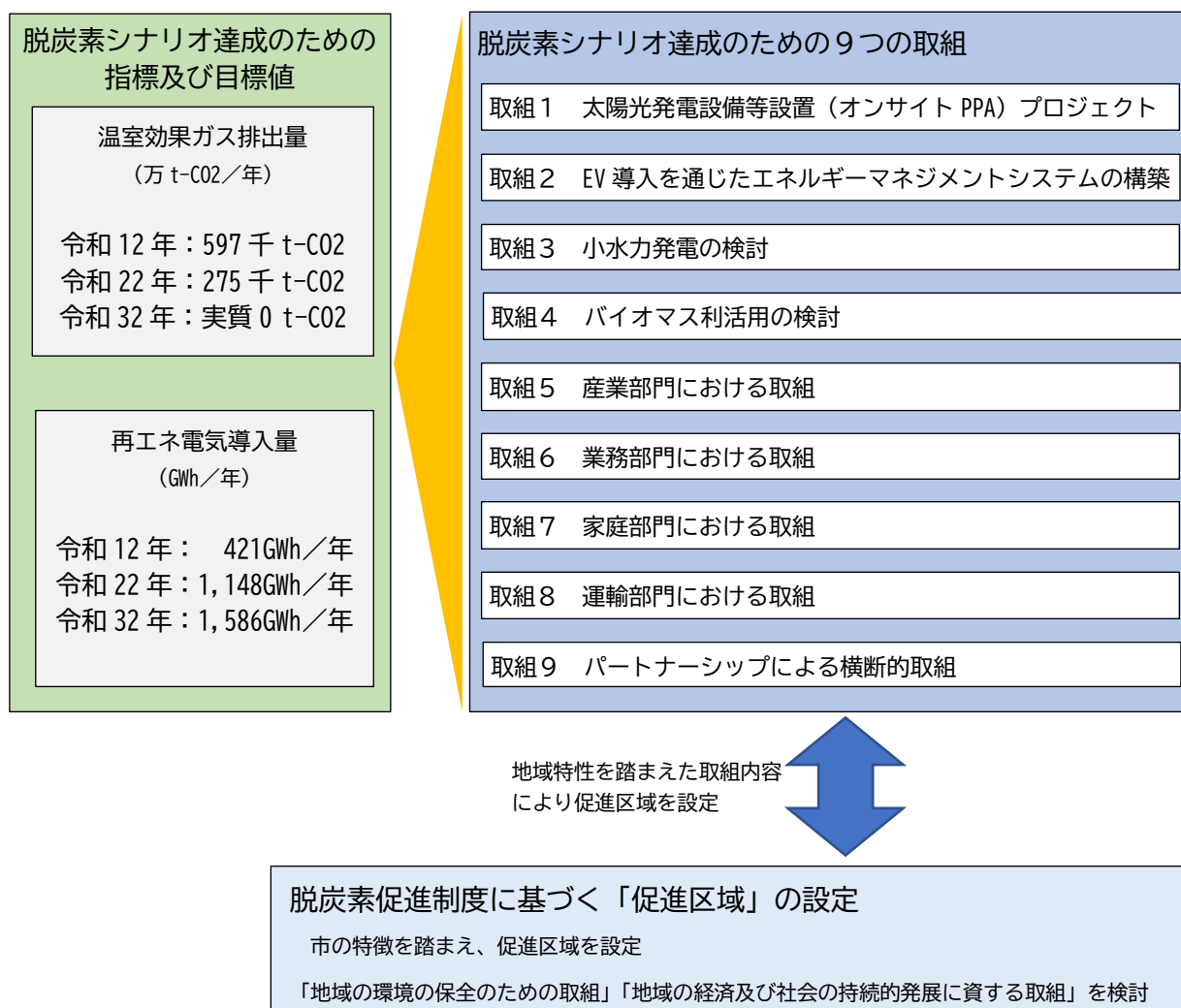
## 5-3 エネルギービジョンの具体的な展開例

### (1) 脱炭素シナリオ達成のための9つの取組

脱炭素シナリオを達成するためには、解決すべき地域課題や市の特性を考慮した再生可能エネルギーの最大限の導入と、各部門における追加的な施策の実施が必要となることから、9つの取組を設けて推進します。なお、ここでは現段階での取組として設定していますが、今後の社会情勢の変化や技術革新の動向を踏まえて、随時見直ししながら事業を実施していくものとします。

また、地域性を考慮した取組を進める上で、今後、「改正地球温暖化対策推進法（令和4（2022）年4月施行）」に基づく「促進区域」の設定についても検討し、本市のゼロカーボン及びエネルギー施策を効果的に進めていきます。

#### ■脱炭素シナリオを達成するための取組の全体イメージ



## 取組 1 太陽光発電設備等設置(オンサイト PPA<sup>※</sup>)プロジェクト

<b>概要</b>
地域新電力会社等を PPA モデルの担い手と位置づけ、電力の地産地消の推進、事業の推進に伴う経済波及効果の最大化につなげていきます。
<b>事業モデル</b>
地域新電力会社等が PPA 事業者となり、オンサイト型 PPA を中心に太陽光発電の導入を進めていきます。地域新電力会社等が需要家との間で 10～20 年間の利用契約を締結し、太陽光発電設備設置、メンテナンス、発電電力と供給電力の需給管理等の業務を行います。
<b>期待される効果</b>
<p><b>【環境】</b> 全市的な太陽光発電の普及促進を通じて、電力由来の CO2 排出量を大幅に削減します。</p> <p><b>【経済効果】</b> エネルギー調達に関する市外への資金流出の大きい電気料金の流出を抑制し、域内経済循環に取り込むことができます。 太陽光発電の設置、維持管理等の業務機会が生じることで、建設業や電気工事業等、市内事業者への経済波及効果が期待されます。</p> <p><b>【地域・社会】</b> 蓄電池と一体となった太陽発電システムの普及を通じて、災害時に強いまちづくりを進めます。また、公共施設における導入を先行的に進め、その成果を広く広報しながら、市内事業者、一般家庭へと段階的に広げていくことで本制度への理解促進が期待されます。</p>
<b>メリット・デメリット</b>
<p><b>【メリット】</b> 本事業モデルに基づいて設備を導入する施設は、初期投資 0 円で太陽光発電設備を設置することができます。また、再生可能エネルギーの導入を促進し、CO2 排出の抑制につながります。 地域で発電設備を保有することで、災害時の停電等に対応できるなどの地域防災力の向上や、国際情勢によるエネルギー価格の変動の影響を小さくできる効果があります。</p> <p><b>【デメリット】</b> 契約期間が 10～20 年程度と長期間のため、将来的な電力需要の変動や、安価な電力への切替ができなくなるという問題が生じる可能性があります。</p>
<b>参考事例</b>
<p>鹿児島県肝付町にある地域新電力会社「おおすみ半島スマートエネルギー（株）」では、太陽光発電システムと蓄電池をセットにした初期費用 0 円モデルを展開しています。</p> <p>東京都は令和 4（2022）年 9 月に公表した「カーボンハーフ実現に向けた条例制度改正の基本方針」において、令和 12（2030）年までに温室効果ガス排出量の 50%削減をめざす取組の一環として、令和 7（2025）年度から、大手住宅メーカーを対象に新築住宅への太陽光発電設備の設置を義務付ける方針を示しています。</p>

地域の環境の保全のための取組
太陽光発電設備の設置にあたっては、周辺の環境及び景観に十分配慮するとともに、特に市街地において学校や病院等の配慮が必要な施設への反射光の影響等が懸念される場合には、太陽光発電設備の向きの調整等の必要な対策を実施します。また、将来的な設備の維持・交換・廃棄の責任主体を明確にし、稼働終了時の設備の適正な撤去等が担保されるよう取り組みます。技術革新等の動向も注視し、環境や景観への影響がより小さくなるような設備の導入を推進します。
地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組
地域新電力会社等による再生可能エネルギー由来電力の発電・供給体制を整えることで、電力の地産地消を推進し、家庭・事業者がより安価な電力を利用することができることに加え、これまで市外に流出していた電気料金を域内に還元させ、地域の雇用・消費の拡大につなげます。

### ◇◆中期的な目標◆◇

取組に基づく CO2 排出削減量について、平成 30（2018）年以降の見込量を現段階で可能な範囲で積算した数値を、「中長期的な目標」として設定し、おおむね令和 12（2030）年頃を目標に達成をめざすものとします。

#### ①公共施設への太陽光発電設備の導入

「福知山市公共施設マネジメント個別施設計画（令和 3（2021）～令和 12（2030）年度）」に記載のある全 432 施設のうち、今後「除却」「譲渡」「貸付」「廃止」「売却」「用途変更」する予定のない施設のうち 172 施設について、屋根と駐車場への太陽光パネルの設置可能量の目視調査を行いました。仮にそのうちの 3 割に太陽光発電設備を導入した場合の CO2 削減量は以下の通りとなります。

	導入可能容量 (kW)	導入率目標 (%)	年間発電量見込 (MWh/年)	CO2 削減量 (t)
公共施設建物	17,655	30.0	6,254	2,264
公共施設駐車場	27,364	30.0	9,693	3,509

※発電容量に対する年間発電量見込みは、環境庁「自治体再エネ情報カルテ」における本市の太陽光発電ポテンシャルデータに基づき、1kW あたり 1.1810726MWh として算出

## 取組 2 EV 導入を通じたエネルギーマネジメントシステムの構築

<b>概要</b>
<p>再エネの中でも太陽光発電や風力発電等は、発電量の変動が大きく、その出力変動を吸収するため、蓄電池を設置することが有効です。EV（電気自動車）も蓄電池を積んでいますので、同様の機能を果たします。地域に再エネを最大限導入し、昼間の余剰電力を EV に充電することで、EV を活用した地域全体でのエネルギー有効活用が可能となります。</p> <p>EV を「動く蓄電池」と捉え、地域において再生可能エネルギーを無駄なく利用する地域エネルギーマネジメント*事業として推進し、EV や蓄電池等の蓄電設備と太陽光発電や発電機等の発電設備を組み合わせた需要家向けのエネルギーマネジメント技術の事業化を促進します。</p>
<b>事業モデル</b>
<p>ESG 投資*として、投資家による資金拠出と、ふるさと納税の仕組みを活用して「EV 化を進めるプロジェクト」を検討していきます。EV 化を進めることは、脱炭素の観点からも地域レジリエンス*を強化する観点からも必要不可欠です。脱炭素の取組を広げる目的で、市民による寄付や出資も含めて民間主導で取り組む仕組みを検討します。公用車における EV 導入からはじめ、空き時間には住民のカーシェア*に活用したり、高齢者地域の住民の移動手段として確保するなど地域の活動にも結びつけて検討します。</p>
<b>期待される効果</b>
<p><b>【環境】</b></p> <p>太陽光発電を中心とした再エネによる電力を活用し、EV を稼働することで、化石燃料由来の CO2 排出量を削減します。</p> <p><b>【経済】</b></p> <p>EV の蓄電機能を活かし、市内電力の需給を平滑化させることで、エネルギー調達に関する市外への資金流出の大きい電気料金の流出を抑制し、域内経済循環に取り込むことができます。</p> <p>電気の供給先の確保、余剰電力分の売電収入の機会を得ることにつながり、家庭では光熱費の節約に、事業者では経営安定化を図る上で大きなメリットがあります。</p> <p><b>【地域・社会】</b></p> <p>動く蓄電池としての EV を大きく普及させることは、地域全体の電力コストの低減や CO2 排出量の大幅削減・災害対策を含めたレジリエンス強化につながります。</p>
<b>メリット・デメリット</b>
<p><b>【メリット】</b></p> <p>エネルギー利用の最適化のためのシステム構築を検討します。</p> <p>地域新電力会社等が事業主体となれば、再エネ賦課金や燃料費調整額等のかからない安価な電力を使用できることに加え、使用する電力の全てを再エネで賄うことができます。</p> <p><b>【デメリット】</b></p> <p>EV 蓄電池の電力を域内で利用するために、EV 蓄電池の充放電回数が増加すると、蓄電池の寿命が短くなる可能性があります。</p>

<b>参考事例</b>
<p>沖縄県与那原町では、OTM グループ（沖縄県トヨタグループ）とみやまパワーHD（株）が共同し、町の総合計画の実現に向けた一つのプロジェクトとして「与那原未来戦略「綱がるプロジェクト」」として、PHV（プラグインハイブリッド自動車）や一人乗り小型 EV を活用した電力需給に関する実証実験が令和 2（2020）年から 2 年間にかけて行われました。実証結果では、太陽光発電の導入ポテンシャルが 43,000kW という前提で、再エネ余剰電力で 3,000～5,000 台程度に充電できること、今後太陽光発電所を増やしていくことで年 2,000t 近くの CO2 排出量を削減できることが示されています。</p> <p>このプロジェクトでは、地元の高校生・短大生・大学生向けの次世代人財育成教育とも連動しており、実際のアクションを起こす世代への「綱がり」も実行しています。</p>
<b>地域の環境の保全のための取組</b>
<p>EV ステーションの普及促進等の取組を進める上では、EV の普及状況や民間における取組状況を勘案し、地域の交通状況に悪影響を及ぼさない適正な整備が行われるよう取り組みます。</p>
<b>地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組</b>
<p>EV 導入を通じたエネルギーマネジメントシステムの構築により、再生可能エネルギーを活用した地域の公共交通の維持や、災害時の非常用電源として活用可能な電力の確保を図ります。</p>

## ◇◆中期的な目標◆◇

### ①EV の普及促進

EV の普及促進により、石油由来エネルギー利用を電力利用へと転換し、さらに利用する電力を再生可能エネルギー由来のものとしていくことで、CO2 削減につなげることができます。本市における EV の普及状況を示す統計はありませんが、（一社）日本自動車販売協会連合会が発表する令和 3（2021）年の新車販売台数によると、普通乗用車 239 万 9,862 台のうち EV は 2 万 1,139 台で、その割合は 0.88%にとどまっています。現状では、本市における EV の普及率は 1%未満であると見込まれます。

本市で保有されている旅客・貨物自動車のうち、2割を EV に転換し、その半分は通常電力、残りの半分は再生可能エネルギーによる充電を行った場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	保有台数 (台)	EV 導入率 目標 (%)	通常充電 EV 数 (台)	再エネ充電 EV 数 (台)	CO2 削減量 (t)
自動車 (旅客)	50,027	20.0	5,003	5,003	14,173
自動車 (貨物)	16,015	20.0	1,602	1,602	12,147

※旅客と貨物とでは車種や平均走行距離が異なるため、CO2 削減量は EV 数に比例しません。

※自動車保有台数については、旅客・貨物別に CO2 排出量と関連づけられたデータとして、環境省「自治体排出量カルテ」に基づく数値を採用しており、本市統計書に基づく数値とは異なります。

### 取組 3 小水力発電の検討

#### ①水力発電の導入ポテンシャル

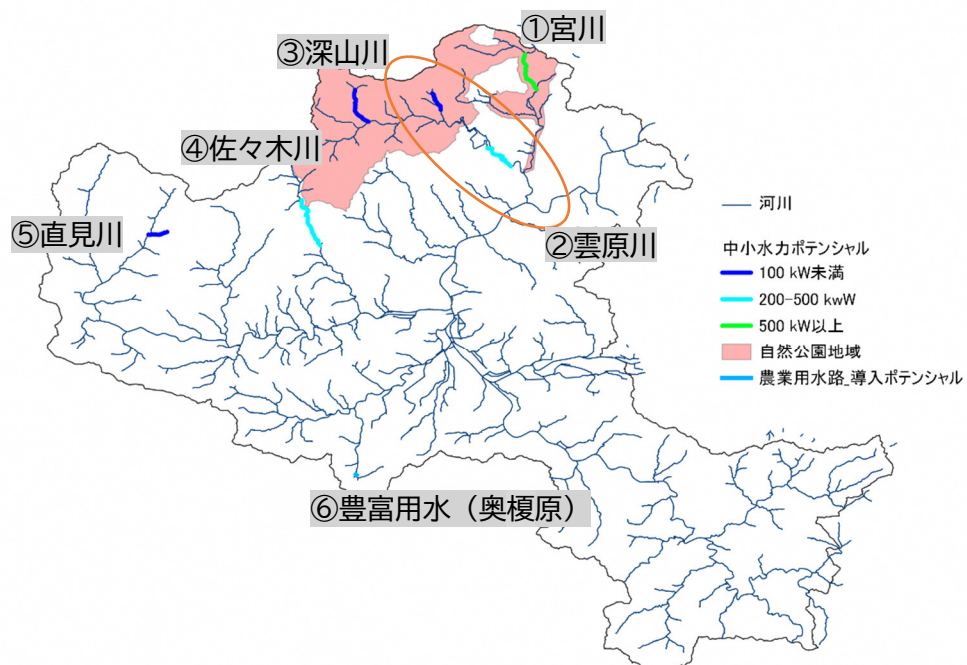
環境省の「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」で発電の可能性が示される地点及び過去の調査結果から可能性が高いと考えられる市内の6地点において、導入可能容量は河川と農業用水路の合計で 1.38MW、年間発電量見込は河川で 7.21GWh のポテンシャルがあることが分かりました。

No	河川名	導入可能容量 (MW)	年間発電量見込 (GWh/年)	備考
①	宮川	0.52	3.10	丹後天橋立大江山国定公園地域
②	雲原川 (上流)	0.04	0.26	丹後天橋立大江山国定公園地域
②'	雲原川 (下流)	0.26	1.55	丹後天橋立大江山国定公園地域
③	深山川	0.09	0.53	丹後天橋立大江山国定公園地域
④	佐々木川	0.26	1.58	
⑤	直見川支流	0.03	0.20	
	計	1.21	7.21	

No	農業用水路名	導入可能容量 (MW)	年間発電量見込 (GWh/年)	備考
⑥	豊富用水 (奥榎原)	0.17	—	

資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」

#### ■中小水力ポテンシャルの分布



## ②水力発電の実現可能性

いずれの地点も発電のポテンシャルはありますが、実際に小水力発電を行うには、地権者や水利権をもつ農業や漁業関係者の了解を得ることが必要です。また、工事の計画を考えるにあたり、河川管理者との調整も必要です。

なお、最もポテンシャルの高い 500～1,000kw の中小水力として大江町佛性寺付近の河川が該当しますが、自然保護区域第 1 種特別地域に所在するため、取水・発電の計画や工事にあたっては、配慮が必要です。

本市においては、上記の導入ポテンシャルが示された地点における小水力発電事業を即時に取り組むことができる環境にはありませんが、農業用水路等を活用した身近な小水力発電については、設置拡大に向けた現状把握を進めます。また、本市ではこれまでに教育機関や地域住民が主体となった小水力発電の試みが展開されています。このような再生可能エネルギーを身近な地域で活用し、人材育成とまちおこしを一体的に取り組む活動の展開に小水力発電が寄与することが期待されます。

このことから、小水力発電については、引き続き事業者や地域との連携による導入の可能性を検討するとともに、農業用水路等を活用した小規模な発電施設の導入や人材育成とまちおこしに取り組む活動の展開等に、小水力発電を積極的に生かしていく取組について推進を図ります。

<b>概要</b>
水力発電は、高いところでせき止めた河川の水を低い所へ導き、その流れ落ちる勢いによって水車を回して発電を行います。小水力発電の明確な定義はありませんが、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令」では、出力 1,000kW 以下の発電設備を対象としています。
<b>事業モデル</b>
河川の流水を利用する以外にも、農業用水や上下水道を利用する場合があります。すでに開発済みの大規模水力に比べて、開発できる地点が多く残されており、今後のさらなる開発が期待されます。
<b>期待される効果</b>
<b>【環境】</b> 発電時に CO2 を排出しないクリーンなエネルギー源となります。
<b>【経済】</b> 自然条件に寄らず一定量の電力を安定的に供給することが可能であり、また、一度発電所をつくれば、数十年にわたり発電が可能となります。
<b>【地域・社会】</b> 農業用水等の身近な水流を活用した発電も可能で、環境学習等の素材としても活用されています。

## メリット・デメリット

### 【メリット】

農業用水路等を含め、利用可能な未開発の水源を有効活用できる可能性があります。一定量の電力を安定的に供給することが可能なクリーンエネルギーであり、用途に応じて農業用水等の小規模の流域においても設置することができます。

### 【デメリット】

一定規模の発電設備を設置するためには、事業の開始前に河川流況の長期にわたる調査が必要であり、開発初期におけるコストが大きくなる問題があります。また、河川への設置にあたっては、河川流況や動植物への影響等の環境評価、水利権の調整等の地域住民の理解促進が不可欠です。

## 地域の環境の保全のための取組

小水力発電の導入ポテンシャルを有する地域は、丹後天橋立大江山国定公園地域に含まれる河川が多くなっており、事業の実施にあたっては、自然環境への影響や希少動植物の生息環境の保全について、十分なアセスメント\*を行った上で行います。

## 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

本市においてはこれまで、京都府立工業高等学校機械プランニング科による水路式小水力発電施設の実証実験や、夜久野町の自治会と京都市立伏見工業高校の協働による小水力発電の取組、三和町の住民が主体となった自転車廃材を活用した小水力発電機の制作等、教育機関や地域住民が主体となった小水力発電の試みが展開されています。

このような、再生可能エネルギーを身近な地域で活用し、人材育成とまちおこしを一体的に取り組む活動の展開に、小水力発電が寄与することが期待されます。

### ●本市取組み事例1【佛性寺小水力発電実証実験】



資料 京都府立工業高等学校機械プランニング科 研究テーマ「水力発電機の製作」より

福知山市再生可能エネルギー活用プラン（平成 27 年 3 月）より

## 取組 4 バイオマス利活用の検討

バイオマス※は、動植物等から生まれた生物資源の総称です。本市においては、新たな下水汚泥処理施設（令和 8（2026）年度から稼働予定）におけるバイオガス化及び固形燃料化による下水汚泥のエネルギー有効利用の促進を計画しています。また、民間においても、令和 4（2022）年に「刈草・剪定枝」を原料とする木質ペレット※製造施設が設置されており、「刈草・剪定枝」を安価なエネルギー源として活用する好事例となっています。

これ以外にも、本市においては家庭系・事業系生ごみ、廃食用油、未利用間伐材等の十分に活用されていないバイオマス資源が存在しており、特に未利用間伐材等の木質バイオマスについては、山林が約80.2%を占める本市において林業事業者と連携した利活用の検討が求められます。

### ①福知山市公共下水道バイオマス事業

現在市内で発生する下水汚泥は、ほぼ全量が焼却・埋立処分されており、再生可能エネルギーとしての活用はほとんど行われていない状況にあります。このことから、平成 30（2018）年 3 月の「福知山市における再生可能エネルギー事業の推進に関する提言書」においても、本市のポテンシャルを活かした再エネ事業の展開に関する提案として、下水汚泥の活用について触れられています。

こうした状況を受け、平成 11（1999）年に供用開始した本市終末処理場の焼却施設の施設が更新時期を迎え、汚泥処理施設再構築事業が令和 7（2025）年度完成予定で進められています。新たに固形燃料化施設及び消化施設を整備し、下水汚泥を消化施設においてメタン発酵させ、バイオガスを製造するとともに、消化汚泥においては固形燃料を製造する設備の設置が予定されており、現在は焼却処分されている下水汚泥を再利用することで、CO<sub>2</sub> 排出量の削減に寄与することが期待されています。これにより、本市の下水汚泥リサイクル率は 100%となり、製造される固形燃料を市内で有効活用することで、循環サイクルを確立することにつながります。

### ②刈草・剪定枝を活用したバイオマス利活用

平成 24（2012）年に福知山バイオマス研究開発事業協同組合が設立され、令和 4（2022）年、「刈草・剪定枝」を原料とする木質ペレットを製造する福知山バイオマスセンターが市内に設置されました。この施設は、地域から発生する木質バイオマスや廃棄物系バイオマスの利用促進を目的として、市内から発生した「刈草・剪定枝」を原料とし、木質ペレットを製造するものとなっています。これにより、本市環境パークの焼却炉の延命化や焼却施設への負荷軽減が期待できます。また、製造された木質ペレットは、化石燃料の代替として、ボイラーやストーブ等の燃料として市内の工場や温浴施設等で使用されることから、資源循環や CO<sub>2</sub> 削減が期待されます。

本事業は全国的にも先進的な取組で、廃棄物である「刈草・剪定枝」からバイオマスエネルギーを製造するもので、公共施設においても化石燃料の代替として木質ペレットを利用可能な施設への導入を検討していきます。

### ③その他の取組

本市では、間伐の際に搬出できず、そのまま森林に残した未利用間伐材について、そのほとんどが放置されたまま活用されていない状況となっています。また、近年台風や豪雨による河川の氾濫、土砂崩れ等の自然災害が多く発生しており、その対策としても災害の一要因となっている森林の整備を行い、被害の軽減を図るとともに、未利用間伐材の有効活用を促進する必要があります。木質燃料製造施設の導入による木質燃料化や、家庭等において薪ストーブの燃料として活用するなど、林業の振興や住民主体の里山整備等の取組と連携しながら、有効活用を促進していくことが求められます。

木質バイオマス以外に、家庭系・事業系生ごみや廃食用油等の廃棄物系バイオマスについても、市内で未利用率が高い資源となっています。先進的な市町村においては、メタン発酵施設や生ごみ処理等の様々な利用方法により、バイオマス利活用がされていますが、本市においては、現在焼却処理されており、CO<sub>2</sub> 削減の観点からも、今後の課題となっています。本市域におけるエネルギー循環の確立と、化石燃料の消費抑制による CO<sub>2</sub> 排出削減に寄与する取組の一環として、今後有効活用の方策を検討していく必要があります。

<b>概要</b>
下水汚泥や刈草・剪定枝をはじめとする未利用バイオマス資源の有効活用を民間事業者と連携しながら推進します。
<b>事業モデル</b>
未利用バイオマスを生質燃料や木質ペレット※として再利用し、熱エネルギー源等に有効活用することで、本市域におけるエネルギー循環の確立と化石燃料の消費抑制による CO <sub>2</sub> 排出削減につなげます。
<b>期待される効果</b>
<p><b>【環境】</b> 利用可能なバイオマス資源を有効活用し、CO<sub>2</sub> 削減につなげます。</p> <p><b>【経済効果】</b> これまで焼却・埋立処理されていた資源を熱エネルギー源として活用可能な形で再利用することにより、価格が高騰しつつある化石燃料の代替となる、安価に安定的に供給される燃料資源としての利活用が期待されます。</p> <p><b>【地域・社会】</b> 廃棄物が市民にも利用可能な燃料資源として再利用されることで、環境問題への取組の効果が目に見えやすく訴求しやすい取組となることが期待されます。</p>
<b>メリット・デメリット</b>
<p><b>【メリット】</b> 廃棄物の有効利用により、化石燃料の消費の抑制や CO<sub>2</sub> 削減につながります。</p> <p><b>【デメリット】</b> 処理施設の整備にあたっては、一定の投資が必要となります。また、バイオマス処理施設の整備にあたっては、バイオマスの種類や施設の種類により、周辺環境への影響に配慮する必要があります。</p>

### 地域の環境の保全のための取組

バイオマス利活用のための施設については、周辺環境への影響に十分配慮した整備が行われるよう取り組みます。特に廃棄物系のバイオマスについて、悪臭等の事例も報告されており、将来的な取組においては慎重な検討を行います。

### 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

廃棄物を熱エネルギー源としての利用につなげるバイオマスの利活用は、地域におけるエネルギー循環の確立に寄与するとともに、経済的な利点も有し、地域経済に貢献することも期待されます。

木質バイオマスの活用については、持続可能な林業経営確保の取組と一体的に推進します。バイオマスの利活用の拡大は、廃棄物の減少と有効利用にもつながるものであり、住みよいまちづくりの取組の一環として住民理解の促進を図ります。

## ◆◆中期的な目標◆◆

### ①下水汚泥の有効利用

汚泥処理施設再構築事業の計画においては、焼却から固形燃料化への変更に加え、汚泥消化の導入により CO2 排出量の削減に寄与することが期待されており、施設の稼働により本市の下水汚泥リサイクル率は 100% となり、年間の CO2 排出の削減量は約 2,780 t となることを見込まれています。

	CO2 削減量 (t)
下水汚泥の有効利用	2,780

### ②刈草・剪定枝の有効利用

これまでのバイオマス利活用に関する庁内検討における、再生可能エネルギー活用調査会の報告によると、平成 25 (2013) 年度の本市の刈草・剪定枝の賦存量 (制約要因を考慮しない場合に理論的に取り出すことができるエネルギー資源量) は湿潤量で 983 t、炭素換算で 219 t と見込まれています。これは、CO2 換算で 804 t に相当します。仮にこの賦存量の 3 割が本市域で有効活用された場合の CO2 削減量は以下の通りとなります。

	CO2 換算賦存量 (t)	利用率目標 (%)	CO2 削減量 (t)
刈草・剪定枝の有効利用	804	30.0	241

## 取組 5 産業部門における取組

平成 30（2018）年度における本市の産業部門のエネルギー消費量は、電力換算で 2,663GWh と推計され、市全体のエネルギー消費の 66.1%を占めます。

特に熱利用が多くなっていますが、産業部門の熱利用は、高温帯（製造品生成等）と低温帯（給湯・暖房等）があり、特に高温帯の熱利用を再エネで代替することは、現在の技術的には難しいとされています。この場合、CO<sub>2</sub> を発生させにくい燃料への代替や、CO<sub>2</sub> の排出を金銭的な負担で相殺するクレジットの購入等の対策が求められます。市内に設置された木質ペレット※工場との連携等により、CO<sub>2</sub> 削減効果の高い熱利用の促進が期待されます。

電気利用については、太陽光発電設備の導入等により電力の自家消費を進められるよう、再エネ設備も敷地内へ最大限導入することが重要となります。また、国が想定している省エネ対策（エネルギー効率を高めるコージェネレーション利用を含む）等を確実に実行することが求められます。

加えて、工場建屋の老朽化により太陽光発電設備の設置に耐荷重が足りないといった課題への対応や、ソーラーカーポートの設置における規制の緩和に関する国の取組等、再エネ機器導入の促進に向けて、効果的な取組の検討を進めます。

企業による取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率機器導入、EMS※やコージェネレーションの導入、熱の電化</li> <li>・省エネ性能の高い建機・設備・機器の利用、資材の活用</li> <li>・脱炭素エネルギーの利用促進（重油から天然ガスへの切替、脱炭素燃料の購入、水素・アンモニア利用、低炭素電力選択等）</li> <li>・グリーン電力証書※や非化石証書※、グリーン熱証書※等の購入（環境価値※の購入）</li> <li>・自家消費型の太陽光発電の積極的な導入（コーポレート PPA※等の導入等）</li> </ul>
市の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者への周知徹底（普及啓発活動）</li> <li>・多主体・他部門での取組の連携（セクターカップリング※）促進</li> <li>・事業者の省エネ活動促進（省エネ診断の利用拡大を推進）</li> </ul>

### ◆◆中期的な目標◆◆

#### ①長田野工業団地への太陽光発電設備の導入

長田野工業団地に立地する 41 事業所について、仮にすでに太陽光発電設備を設置済みの事業所を除いて、新たに 3 割で太陽光発電設備を導入した場合の CO<sub>2</sub> 削減量は以下の通りとなります。

	導入可能容量 (kW)	導入率目標 (%)	年間発電量見込 (MWh/年)	CO <sub>2</sub> 削減量 (t)
工業団地建物	94,762	30.0	33,566	12,151
工業団地駐車場	14,086	30.0	4,989	1,806

## ②省エネ・エネルギー転換の推進

平成 30（2018）年時点での産業部門における石油・石炭利用に由来する CO2 排出量は 374,498t、電力利用に由来する排出量は 250,611t、天然ガス・都市ガス利用に由来する排出量は 24,884 t と推計されています。工場・事業所等における設備・機器の更新や再生可能エネルギーの導入等により、仮に石油・石炭利用を 2 割削減する事業所が全体の 5 割、電力利用及び天然ガス・都市ガス利用を 1 割削減する事業所が全体の 5 割となった場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	産業部門 CO2 総 排出量 (t)	削減割合目標 (%)	実施事業所率 目標 (%)	CO2 削減量 (t)
石油・石炭利用	374,498	20.0	50%	37,450
電力利用	250,611	10.0	50%	12,531
天然ガス・都市 ガス利用	24,884	10.0	50%	1,244

## ③事業所への太陽光発電設備の導入

平成 28（2016）年経済センサス活動調査に基づき、本市の産業部門の事業所のうち、従業員数 5 人以上の事業所について、仮に太陽光発電設備未設置の推計事業所数の 3 割が設備を導入した場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	未設置事業所 数（事業所）	導入率目標 (%)	平均設備容量 (kW)	年間発電量見込 (MWh/年)	CO2 削減量 (t)
産業部門	201	30.0	66.7	4,750	1,720

※平均設備容量は、環境省の「自治体排出量カルテ」における令和 2（2020）年の 10kW 以上（非住宅用）導入件数 482 件の平均値であり、この導入件数を産業部門と業務部門の事業所数で按分して、部門別の設置済み事業所数を推計。

## 取組 6 業務部門における取組

平成 30（2018）年度における本市の業務部門のエネルギー消費量は、電力換算で 351GWh と推計され、市全体のエネルギー消費の 8.7%を占めます。

業務部門の熱利用については、給湯や暖房等の低温帯が主であると想定され、ヒートポンプやコージェネレーション等の省エネ設備の導入等での削減が期待されます。

電気利用は、建物や敷地内へ太陽光発電等の再エネ設備を最大限導入した上で、再エネ電気を購入するなど ZEB※化へ向けた取組が重要となります。

また、国が想定する省エネ対策等の確実な実行が求められ、公共施設では模範的かつ先導的な取組を進めることが重要となります。そのため、公共施設については令和 12（2030）年までに全ての施設で再エネ由来の電力導入をめざすとともに、可能な限り太陽光発電設備の設置を推進します。また、主要な駐車場におけるソーラーカーポートの設置を検討します。

企業による取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ性能の高い設備・機器の利用</li> <li>・コージェネレーション設備等の導入</li> <li>・ZEB・BEMS※導入促進</li> <li>・グリーン電力証書※や非化石証書※等の購入（環境価値※の購入）</li> <li>・脱炭素エネルギーの利用促進（低炭素電力選択等）</li> </ul>
市の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者への周知徹底（普及啓発活動）</li> <li>・多主体・他部門での取組の連携（セクターカップリング※）促進</li> <li>・事業者の省エネ活動促進（省エネ診断の利用拡大を推進）</li> <li>・公共施設での省エネ対策・太陽光発電の積極導入、ZEB 化の推進</li> <li>・福知山市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の目標引き上げ</li> </ul>

### ◇◆中期的な目標◆◇

#### ①事業所における省エネの推進

平成 30（2018）年時点での業務部門における CO<sub>2</sub> 排出量は 102,408t と推計されています。事業所等における省エネ性能の高い設備・機器の利用やコージェネレーション設備等の導入等により、仮にエネルギー消費を 2 割削減する事業所が、全体の 5 割となった場合の CO<sub>2</sub> 削減量は以下の通りです。

	業務部門 CO <sub>2</sub> 総 排出量 (t)	削減割合 (%)	実施事業所率 目標 (%)	CO <sub>2</sub> 削減量 (t)
業務部門	102,408	20.0	50%	10,241

## ②事業所への太陽光発電設備の導入

平成 28 (2016) 年経済センサス活動調査に基づき、本市の業務部門の事業所のうち、仮に従業者数 5 人以上の事業所について、太陽光発電設備未設置の推計事業所数の 3 割が設備を導入した場合の、CO2 削減量は以下の通りです。

	未設置事業所数 (事業所)	導入率目標 (%)	平均設備容量 (kW)	年間発電量見込 (MWh/年)	CO2 削減量 (t)
業務部門	659	30.0	66.7	15,574	5,638

※平均設備容量は、環境省の「自治体排出量カルテ」における令和 2 (2020) 年の 10kW 以上 (非住宅用) 導入件数 482 件の平均値であり、この導入件数を産業部門と業務部門の事業所数で按分して、部門別の設置済み事業所数を推計。

## ③ZEB\*の導入

平成 28 (2016) 年経済センサス活動調査に基づき、本市の業務部門の事業所のうち、仮に従業者数 1 人以上の事業所のうち、3 割が ZEB を導入 (または入居) した場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	従業者 1 人以上事業所数	導入率目標 (%)	1 事業所あたり削減量 (kg)	CO2 削減量 (t)
ZEB の導入	2,127	20.0	2,009	855

※ 1 事業所あたり削減量は環境省「ゼロカーボンアクション」ホームページより、集合住宅を ZEH-M\*に変更した場合の 1 世帯あたり年間 CO2 削減量を推計に使用。

## 取組 7 家庭部門における取組

平成 30（2018）年度における本市の家庭部門のエネルギー消費量は、電力換算で 295GWh と推計され、市全体のエネルギー消費の 7.3%を占めます。

本市では令和 12（2030）年まで世帯数が増加傾向にあり、今後、家庭部門のエネルギー消費量は増加が予想されるため、省エネ・再エネ施策の実施は重要となります。

施策としては、アンケート回答が多かったように省エネ施策をメインに実施していき、可能な限り、建物への太陽光発電設備の設置等、再エネの最大限導入を行っていくことが重要となります。また、新築住宅は ZEH※を推奨するとともに、既存住宅についても可能な限り ZEH 化に向けた取組を進めていきます。既存住宅の断熱改修についても、気候変動に対応し、夏場の熱中症や、冬場に多いヒートショック（気温の変化によって血圧が上下し、心臓や血管の疾患が起こること）等のリスクの低減を図る上で、有効な取組となります。

そのほか再エネ電気の購入や脱炭素燃料（カーボンニュートラル LNG※）等の利用促進に向けた取組を進めていきます。

家庭での取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ性能の高い設備・機器の利用</li> <li>・ZEH・HEMS※の導入促進（特に新築住宅）</li> <li>・既存住宅の断熱改修</li> <li>・脱炭素エネルギーの利用促進（低炭素電力選択等）</li> <li>・自家消費型の太陽光発電の積極的な導入（PPA 等の導入を含み検討）</li> </ul>
市の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民への周知徹底（普及啓発活動）・環境教育の実施</li> <li>・多主体・他部門での取組の連携（セクターカップリング※）促進</li> <li>・市民の省エネ活動促進（うちエコ診断の活用を推進）</li> </ul>

### ◇◆中期的な目標◆◇

#### ①住宅への太陽光発電設備の導入

現在居住者のいる住宅のうち、仮に太陽光発電設備未導入の住宅の 3 割に、太陽光発電設備を導入した場合の年間の発電量と CO2 削減量は以下の通りです。

	導入可能戸数（戸）	導入率目標（%）	平均設備容量（kW）	年間発電量見込（MWh/年）	CO2 削減量（t）
一戸建	19,434	30.0	4.4	29,984	10,854
共同住宅・長屋	4,723	30.0	4.4	7,287	2,638

※一戸建ての導入可能戸数は、令和 2（2020）年国勢調査の一戸建て居住世帯数（21,832）から、住宅用太陽光発電設備（10kW 未満）の令和 2（2020）年度の導入件数 2,398 件を引いて算出。共同住宅・長屋の導入可能戸数は、令和 2（2020）年国勢調査の共同住宅・長屋居住世帯数を、居住する共同住宅の階数に応じて調整した数値。

※平均設備容量は、環境省の「自治体排出量カルテ」における令和 2（2020）年の 10kW 未満（住宅用）導入件数 2,398 件の平均値。

## ②ZEH の導入・断熱改修

戸建て住宅への ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入、共同住宅への ZEH-M※（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス・マンション）の導入について、仮に住宅全体の 1 割に導入された場合の CO2 削減量は以下の通りです。また、住宅の断熱改修について、住宅全体の 1 割に導入された場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	世帯数 (世帯)	ZEH 導入率 目標 (%)	1 世帯あたり削 減量 (kg)	CO2 削減量 (t)
ZEH の導入				
一戸建	21,832	10.0	3,543	7,735
共同住宅・長屋	10,870	10.0	2,009	2,184
断熱リフォーム				
一戸建	21,832	10.0	142	310
共同住宅・長屋	10,870	10.0	142	154

※断熱リフォームは平均的な断熱材から断熱等性能等級 4 に変更した場合。

※1 世帯あたり削減量は環境省「ゼロカーボンアクション」ホームページより。

## ③家庭における省エネの推進

平成 30（2018）年時点での家庭部門における CO2 排出量は 80,009t と推計されています。家電等について省エネ性能の高い機器への更新や HEMS※の導入、省エネ行動の推進等により、エネルギー消費を 1 割削減する世帯が、仮に全体の 3 割となった場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	家庭部門 CO2 総 排出量 (t)	削減割合 (%)	実施率目標 (%)	CO2 削減量 (t)
家庭部門	80,009	10.0	30%	2,400

## ●家庭における CO2 排出削減につながる行動とその効果について●

家庭部門における CO2 削減は、市民一人ひとりの行動の積み重ねが大きな成果につながります。一家庭における取組がどれくらいの CO2 削減につながるかについて、主なものを紹介します。

	家庭における取組	年間 CO2 削減効果
住宅	戸建て住宅への太陽光発電設備の設置	1 世帯あたり 1,862kg★
	戸建て住宅の ZEH の導入	1 世帯あたり 3,543kg
	集合住宅を ZEH-M に変更	1 世帯あたり 2,009kg
	断熱リフォームの実施 平均的な断熱材から断熱等性能等級 4 に変更した場合 二重窓に取り替えた場合	1 世帯あたり 142kg 1 世帯あたり 47kg
電気利用	自宅で使用する電気を再エネ電気に切替	1 人あたり 1,232kg
	ガス・石油給湯器をヒートポンプ式給湯器に交換	1 人あたり 121kg
	冷蔵庫を 10 年以上前の製品から最新型に買い替え	1 世帯あたり 163kg
	冷房の設定温度を今よりも 1°C 高く、暖房の設定温度を今よりも 1°C 低くした場合	1 人あたり 19kg
	エアコンの使用時間を 1 日 1 時間短くした場合	1 台あたり 26kg
移動・交通	エコドライブで燃費が 20% 改善された場合	1 人あたり 148kg
	EV（電気自動車）の導入 通常の電力で充電して使用 再生可能エネルギーで充電して使用	1 人あたり 242kg 1 人あたり 467kg
	通勤・通学のための都市部での自動車移動をバス・電車・自転車に変更	1 人あたり 243kg
	テレワーク等で通勤にかかる移動距離がゼロになった場合	1 人あたり 279kg

※削減効果は環境省「ゼロカーボンアクション」ホームページより。

★印は本市のこれまでの実績より。

## 取組 8 運輸部門における取組

平成 30（2018）年度における本市の運輸部門のエネルギー消費量は、電力換算で 721GWh と推計され、市全体のエネルギー消費の 17.9%を占めます。

本市の世帯数は増加傾向であり、今後も自家用車等の増加が予想されるため EV（電気自動車）やFCV（燃料電池自動車）といった次世代自動車の導入促進のほか、ゼロカーボンドライブや、カーシェアリング\*の普及促進が重要となります。

また、市公用車の次世代自動車への代替のほか、公共交通機関であるバスの EV 化や e-bike（電動アシスト自転車）・シェアサイクルの導入、交通網の再整備やデマンド交通の導入といった新たな取組の検討を進めます。

運輸部門での取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EV・FCV 等の次世代自動車の導入促進</li> <li>・ゼロカーボンドライブやカーシェアリングの普及促進</li> <li>・e-bike やシェアサイクルの導入等</li> </ul>
市の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民への周知徹底（普及啓発活動）・環境教育の実施</li> <li>・市公用車の次世代自動車への代替</li> <li>・多主体・他部門での取組の連携促進（EV の防災活用等）</li> </ul>

### ◆◆中期的な目標◆◆

#### ①エコドライブの普及と自動車の燃費向上

非電気自動車について、エコドライブの普及や燃費の良い車種への買い替え等によって、燃費が 20%改善された自動車が、仮に 3 割になった場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	非電気自動車 台数（台）	燃費 20%改善率 目標（%）	1 台あたり年間 削減量（kg）	CO2 削減量 （t）
自動車（旅客）	40,022	30.0	148	1,777
自動車（貨物）	12,812	30.0	396	1,523

※非電気自動車台数は取組 2 における EV 導入目標 20%を除いた台数。

※自動車（旅客）の 1 台あたりの CO2 年間削減量は、環境省「ゼロカーボンアクション」ホームページより、エコドライブによって燃費が 20%改善した場合の数値。自動車（貨物）については、1 台あたりの自動車（旅客）との排出量の比率に応じて算出。

#### ②カーシェアリングの実施

非電気自動車について、仮に自動車（旅客）の 5 %の自家用車がカーシェアリングに置き換えられた場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	非電気自動車 台数（台）	カーシェアリング 実施率目標（%）	1 台あたり年間 削減量（kg）	CO2 削減量 （t）
自動車（旅客）	40,022	5.0	213	426

※カーシェアリング 1 台分の年間削減量は、環境省「ゼロカーボンアクション」ホームページより。

## 取組 9 パートナーシップによる横断的取組

市民アンケートによると、脱炭素化の取組が進まない主な要因として「知る機会がない」「興味をもてない」が挙げられました。市民への普及啓発や、事業者の再エネ導入の機会創出を進めるため、市による情報集約・提供や、京都府地球温暖化防止活動推進センターやそのほか環境保全団体等との協働による普及啓発の取組を推進していくことが重要となります。

また、市内では様々な環境活動を行う団体が活躍しています。しかし、担い手の高齢化や固定化等、様々な要因により活動の担い手が不足しています。そのため、大学をはじめとした教育機関が多い市の特徴を生かし、若い活動家の育成や新たな視点による環境活動の促進を進めます。

再エネ機器の導入や再エネ由来の電気を使用することは、多くの市民にとって大事なことであるとの認識はありますが、費用負担が伴うものであり、安くなければ再エネの導入等には踏みきれない実態がアンケートから読み取れました。しかし、再生可能エネルギーの割合が高い電気の利用について、市民アンケートでは「値段が多少高くなっても使用したい」が 3.0%、「値段が同じくらいであれば使用したい」が 38.4%となっており、事業所アンケートでも「すでに購入」または「今後購入する予定」が 3.0%、「これから検討していきたい」が 40.3%となっており、市民・事業所ともに約 4 割が再生可能エネルギーの割合が高い電気の利用に前向きな回答をしています。

市では、かつて福知山城の再建に際して、不足する資金を市民の寄付で賄う「瓦一枚運動※」を展開しました。困難な再建事業を市民の力で進めたことにより、現在の福知山城の雄姿に至りました。この取組は、市民の大きな自信につながり、お城の雄姿とともに市民の誇りでもあり、大切な成功体験となっています。

このような歴史にも学びつつ、令和 32（2050）年の将来像に向けて「市民一人一枚ソーラーパネル運動」のような市民参加で再生可能エネルギーの導入を促進する取組の展開を図ります。市民一人ひとりでソーラー機器を導入することは困難が伴うとしても、多くの市民が少量でもソーラーパネルの寄付を通じて、市内の再エネ機器の導入が増える仕組みを検討します。特に、公共施設への太陽光発電設備の導入にあたっては、金融機関との連携によりクラウドファンディング※を募るなどの手法を活用した市民参加型の取組を進めます。

また、環境省が進める「脱炭素先行地域」への応募を通じて、国の補助金も活用した再生可能エネルギーの導入促進を図るとともに市民主体による取組をさらに広めていきます。

### ◇◆中期的な目標◆◇

#### ①市内における再エネ 100 電力利用促進

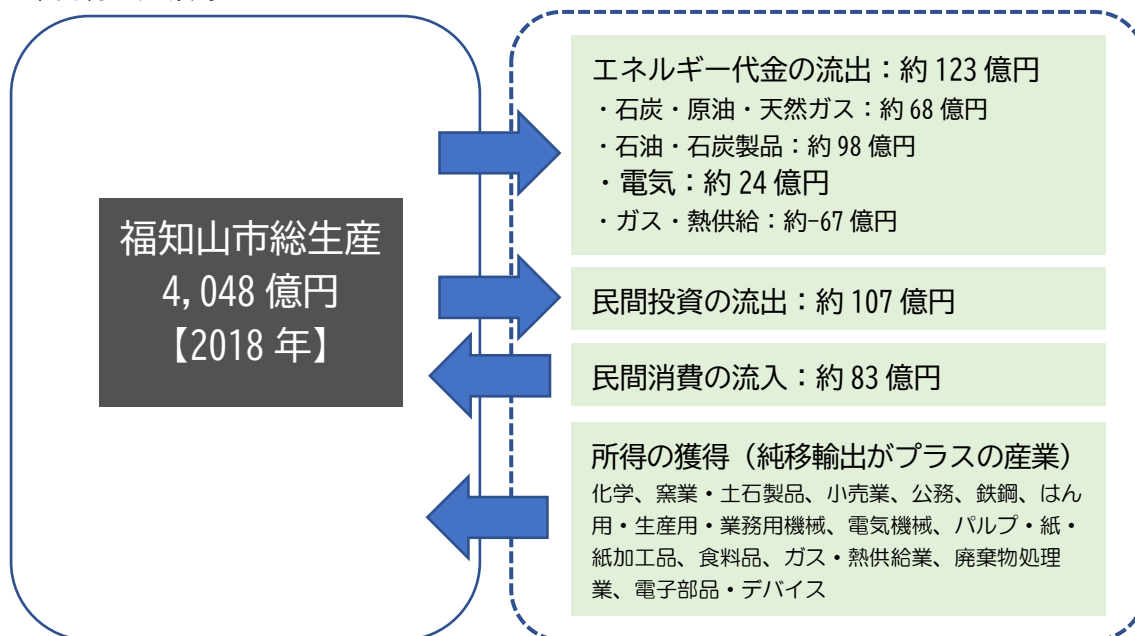
本市の令和 2（2020）年度における電力需要は 541,214MWh となっています。市民・事業所アンケートの結果も踏まえ、今後、仮に市内電力需要の 4 割が再エネ 100 電力に切り替わった場合の CO2 削減量は以下の通りです。

	令和 2 年度実績 (MWh/年)	再エネ 100 導入 率目標 (%)	再エネ 100 利用 量 (MWh/年)	CO2 削減量 (t)
年間電力需要	541,214	40.0	216,486	78,368

## ●福知山市域におけるエネルギーに関する経済循環●

平成 30（2018）年の本市の総生産 4,048 億円のうち、エネルギー代金として総生産の約 3.0%にあたる約 123 億円が域外に流出しており、うち電気代の域外流出は約 24 億円にのぼると推計されます。これを取り戻すことは、地域の経済発展の大きな推進力につながると考えられます。また、市内の再エネ比率を高めることで、環境と経済を両立させたゼロカーボンシティが実現します。

### ■市内総生産額等



資料：環境省「福知山市の地域経済循環分析」【2018 年版】

資源エネルギー庁のデータによれば、令和 4（2022）年 4 月 30 日時点で市内の 20kW 以上の太陽光発電の発電出力は全体で 41,520kW で、うち市内の発電事業者等が 8,645kW、市外の発電事業者等が 32,875kW となっています。20kW 以上の太陽光発電設備の発電出力については、市外の発電事業者等が 8 割近くを占めていることになります。市内事業者による発電出力を増加させていくとともに、市外事業者の発電による再エネ由来の電気を活用することが地産地消につながると考えられます。

平成 24（2012）年 7 月から始まった固定価格買取制度（FIT）により、市内の再エネ発電所は年々増え続けており、つくられたエネルギーを市内の電力消費に充てることができれば、これまでに無かった経済基盤による地域内経済循環が確立できるとともに、電力消費による CO2 排出量を減らしていくことができます。発電設備設置後 10 年間の FIT 制度による買取期間終了後（卒 FIT<sup>※</sup>）の再エネ電気を市内で販売・消費できるための仕組みづくりが必要となります。

仮に、市内で発電された再エネ電気を、地域新電力会社を通じて市内に供給した場合、約 8 億円程度の域内経済循環が生まれることとなります（1kWh あたりの電気料金を 10 円と仮定した場合）。

## (2) 将来的な取組に係る CO2 削減見通し

将来的な CO2 排出量の削減は、エネルギー・環境を取り巻く国際的・国内的な情勢の変化や、技術革新、新製品の普及等によっても進むことが想定されます。現段階では確実な施策化を計画できる段階ではない、または施策による働きかけの効果を見通せない状況のため、取組 1～9 には含めていませんが、今後の社会情勢や技術革新の動向を見定め、本計画期間内に施策化に取り組むことで削減目標の達成をめざします。

### ①取組 1（太陽光発電）に係る将来的な削減見通し

#### ◇荒廃農地等への太陽光発電設備の導入

環境省が公表する「自治体再エネ情報カルテ」によると、本市の太陽光発電導入ポテンシャルのうち、荒廃農地における導入可能量が 414,544MWh と非常に大きいことが示されています。荒廃農地等における大容量の太陽光発電設備については、送電線への接続の問題等があり、現段階では確実な実施が見込めないために、取組には含めていませんが、将来的に問題が解決された際には、大きな CO2 削減方策として期待されます。仮に荒廃農地の導入可能量の 3 割が実現した場合の年間の発電量は 124,363MWh、CO2 削減量は 45,019 t となります。

また、令和 3（2021）年耕地面積調査によると、本市の耕地面積は田 2,730ha、畑 746ha となっており、仮にこのうちの 1 割に耕作が可能な範囲で太陽光発電設備を設置した場合に想定される年間発電量は 491,088MWh、CO2 削減量は 17,777 t となります。

### ②取組 5（産業部門）に係る将来的な削減見通し

#### ◇化石燃料の再エネへのさらなる転換促進

国際情勢を背景とする燃料価格の高騰により、産業分野における省エネ及び再生可能エネルギー導入の機運が高まっており、これまで採算性を理由として導入が見送られてきた CO2 削減につながる取組が進むことが見込まれます。取組 5 では「省エネ・エネルギー転換の推進」として、石炭・石油燃料利用に由来する CO2 排出の 10%、天然ガス・都市ガス利用に由来する CO2 排出の 5% の削減を見込んでいます。将来的に化石燃料の転換がさらに進み、仮に石炭・石油燃料及び天然ガス・都市ガス利用の 4 割が、太陽熱・地中熱等の再生可能エネルギー利用や、再生可能エネルギー由来の電力利用に代替された場合の CO2 削減量は 159,752 t となります。

#### ◇新技術を活用した太陽光発電設備の追加導入

現在のところ、長田野工業団地等においては、建物の耐久性等の問題で太陽光発電設備の設置が困難な施設が多くなっていますが、軽量なペロブスカイト型太陽電池等の新技術が実用化されれば、導入が大幅に進むことが考えられます。取組 5 では「長田野工業団地への太陽光発電設備の導入」として、導入可能量の 3 割を見込んでいますが、仮に新技術の活用等によりさらに 2 割分についても設置された場合の CO2 削減量の増加分は 9,305 t となります。

### ③取組 6（業務部門）に係る将来的な削減見通し

#### ◇太陽熱・地中熱利用の促進

太陽熱・地中熱を利用した給湯設備や空調設備については、公共施設や商業施設での導入事例が全国的に増加しており、本市においても大規模な導入施設はありませんが、家庭においてはすでに一定の利用が広がっています。平成 30（2018）年度の業務部門における化石燃料由来の CO2 排出量は 30,974 t と推計されていますが、このうちの 2 割が太陽熱・地中熱等の再生可能エネルギー利用に代替された場合の CO2 削減量は 6,195 t となります。

- ◆公共施設においては、LED 電球への切替等の省エネ対策を推進しており、数値的な積算は十分ではありませんが、一定の排出量削減が見込まれます。
- ◆地域新電力会社が供給する再生可能エネルギー由来の電力については、現在は公共施設での利用が多数を占めており、民間での活用は広がっていませんが、電気・ガス料金の高騰等を背景として、再生可能エネルギーが経済面でも優位となれば、利用が加速することが見込まれます。

### ④取組 7（家庭部門）に係る将来的な削減見通し

#### ◇太陽熱・地中熱利用の促進

太陽熱・地中熱を利用した給湯設備や空調設備については、すでに一定の利用が市民の間で広がっており、電気・ガス料金の高騰を背景として、今後利用がさらに拡大することが見込まれます。平成 30（2018）年度の家庭部門における石油・ガス利用由来の CO2 排出量は 28,045 t と推計されていますが、仮にこのうちの 2 割が太陽熱・地中熱等の再生可能エネルギー利用に代替された場合の CO2 削減量は 5,609 t となります。

- ◆地域新電力会社が供給する再生可能エネルギー由来の電力については、現在は公共施設での利用が多数を占めており、家庭における利用はあまり広がっていませんが、今後市内では、FIT※による買取期間終了（卒 FIT※）を迎える太陽光発電設備が増加していくことが見込まれており、これらを地域新電力会社が市内の家庭に供給する体制が広がることで、さらなる CO2 削減につながるが見込まれます。

### ⑤取組 9（横断的取組）に係る将来的な削減見通し

#### ◇通常電力の排出係数の低下

国においては、環境省の環境配慮契約法基本方針検討会において、電気の供給を受ける契約に係る考え方について、排出係数しきい値（契約における上限値）の引き下げの方向性として、令和 12（2030）年に 0.25kg-CO2/kWh を見据える方針が示されています。本市における電力需要については、取組 9 の中期的な目標で再エネ由来電力への転換を進めることを記載しており、各部門の取組においても省エネの目標を掲げています。これらが実現した上で、残りの電力利用について、排出係数が 0.25kg-CO2/kWh まで引き下げられた場合の CO2 削減量は 30,308 t となります。

### (3) 中期目標における CO2 削減見通し

おおむね令和 12 (2030) 年ごろまでの中期目標として設定した CO2 削減と将来的な取組に係る CO2 削減見通しが、全て達成された場合の排出削減量の合計と、対平成 30 (2018) 年度実績、対平成 25 (2013) 年度実績の排出削減率は以下の通りです。削減シナリオの達成に向けて十分とはいえませんが、後述するその他の取組の検討や今後の技術革新の動向等を踏まえた取組の推進を図るとともに、市民や事業者の皆さんとのさらなる連携により、市を挙げての目標達成に取り組めます。

	平成 30 (2018) 年度 CO2 排出量 実績 (t)	中期目標 達成による排出削減量 (t)	対平成 30 (2018) 年度 削減率 (%)	
家庭	80,009	家庭部門削減量合計 住宅への太陽光発電設備の導入 ZEH の導入・断熱改修 家庭における省エネの推進 太陽熱・地中熱利用の促進*	31,884 13,492 10,383 2,400 5,609	39.9
業務	102,408	業務部門削減量合計 公共施設への太陽光発電設備の導入 事業所における省エネの推進 事業所への太陽光発電設備の導入 ZEB の導入 太陽熱・地中熱利用の促進*	28,702 5,773 10,241 5,638 855 6,195	28.0
産業	758,998	産業部門削減量合計 長田野工業団地への太陽光発電設備の導入 省エネ・エネルギー転換の推進 事業所への太陽光発電設備の導入 化石燃料の再エネへのさらなる転換* 新技術を活用した太陽光発電設備の追加導入*	235,959 13,957 51,225 1,720 159,752 9,305	31.1
運輸	173,922	運輸部門削減量合計 EV の普及促進 エコドライブの普及と自動車の燃費向上 カーシェアリングの実施	30,046 26,320 3,300 426	17.3
その他		その他合計 市内における再生エネ 100 電力利用促進 バイオマス利活用の推進 荒廃農地等への太陽光発電設備の導入*	144,185 78,368 3,021 62,796	-
合計	1,115,337		470,776	42.2

	平成 25 (2013) 年度 CO2 排出量 実績 (t)	基準年に対する排出削減量 (t)	対平成 25 (2013) 年度 削減率 (%)	
合計	1,194,953	平成 25 (2013) 年以降の削減量合計 中期目標達成による排出削減量 平成 25 (2013) 年度から平成 30 (2018) 年度の削減量	550,392 470,776 79,616	46.1

※は将来的な取組に係る削減見通し

## (4) その他の取組について

### ①森林吸収について

豊富な森林を有する本市にとって、実質的な CO2 排出量の削減に寄与するだけでなく、カーボン・クレジット取引※等は、極めて大きな可能性があります。

日本全体の森林等の吸収源対策による吸収量は平成 30（2018）年度 5,110 万 t、令和元（2019）年度 4,660 万 t、令和 2（2020）年度 4,450 万 t という水準で推移しており、排出量の 4 %程度に相当します。

環境省の「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」では、以下のような森林吸収源対策による森林吸収の簡易手法を提示しています。

#### ■森林吸収源対策による森林吸収の簡易手法に適用する標準吸収係数

対象となる森林	吸収係数	設定根拠
森林経営活動を実施した森林	2.65 [t-CO <sub>2</sub> /ha/年]	2021 年 4 月に提出された日本国温室効果ガスインベントリで報告されている 2018～2019 年度の 2 カ年分の森林経営活動による生体バイオマス吸収量の平均値で設定。 2018 年度 森林経営生体バイオマス吸収量 (-44,223.36kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (15,946.45kha) 2019 年度 森林経営生体バイオマス吸収量 (-40,499.72kt-CO <sub>2</sub> /年) 森林経営面積 (16,025.54kha)

※「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」より引用

「森林経営活動を実施した森林」（森林経営面積）について、全国では平成 30（2018）年度 15,946.45kha、令和元（2019）年度 16,025.54kha としています。

本市の「基準年度以降に森林経営活動を実施した森林」（森林経営面積）の面積は統計上特定できませんが、「京都府の森林・林業の現状（令和 3 年版）」から、森林経営計画認定実績の 3,204ha を便宜的に森林経営面積として扱います。これに、上の表の吸収係数 2.65t-CO<sub>2</sub>/ha/年を乗じると 8,491t-CO<sub>2</sub>/年となる計算です。

### ②太陽熱・地中熱の活用について

太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するシステムの利用が広がっています。国内で最も普及しているのは戸建住宅用太陽熱温水器ですが、ホテル、病院、福祉施設など業務用建物でも利用されており、導入促進に向けた取組を検討していく必要があります。

地熱発電は国内での事例は少ない一方、外気温に対して夏は冷たく冬は暖かい地中の温度差を利用し、ヒートポンプシステムによる冷暖房や給湯に地中熱を利用する等の活用が、近年工場や商業施設等において広がりつつあります。将来的に低コスト化や技術革新が進めば、安定して利用できる再生可能エネルギーとして、さらに活用が進む可能性があります。

本市においても市民アンケートでは太陽熱・地中熱の利用について、すでに導入しているという回答が一定数示されており、市民においても利用が広がりつつあることがうかがえます。

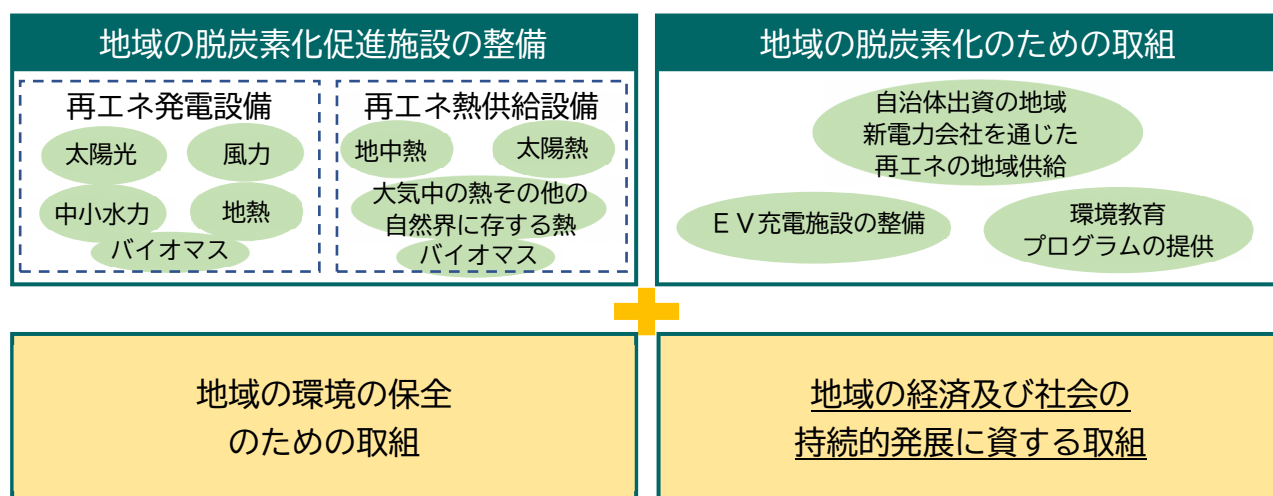
## (5) 促進区域の設定について

令和4（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（温対法）」では、地方公共団体が中心となって、円滑な合意形成を図りながら、適正に環境に配慮し、地域に貢献する再エネ事業の導入拡大を図るため、地域脱炭素化促進事業に関する制度が盛り込まれました。

この制度において市町村は、地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項を定めるよう努めることとされており、その一つに、国や都道府県が定める環境保全に係る基準を踏まえて行う「地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）」の設定があります。

そこで、国の環境保全に係る基準の設定に加え、「都道府県基準」を踏まえた促進区域の設定について、「地域の脱炭素化促進施設の整備」「地域の脱炭素化のための取組」に加えて、「地域の環境の保全のための取組」「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組」を検討しました。

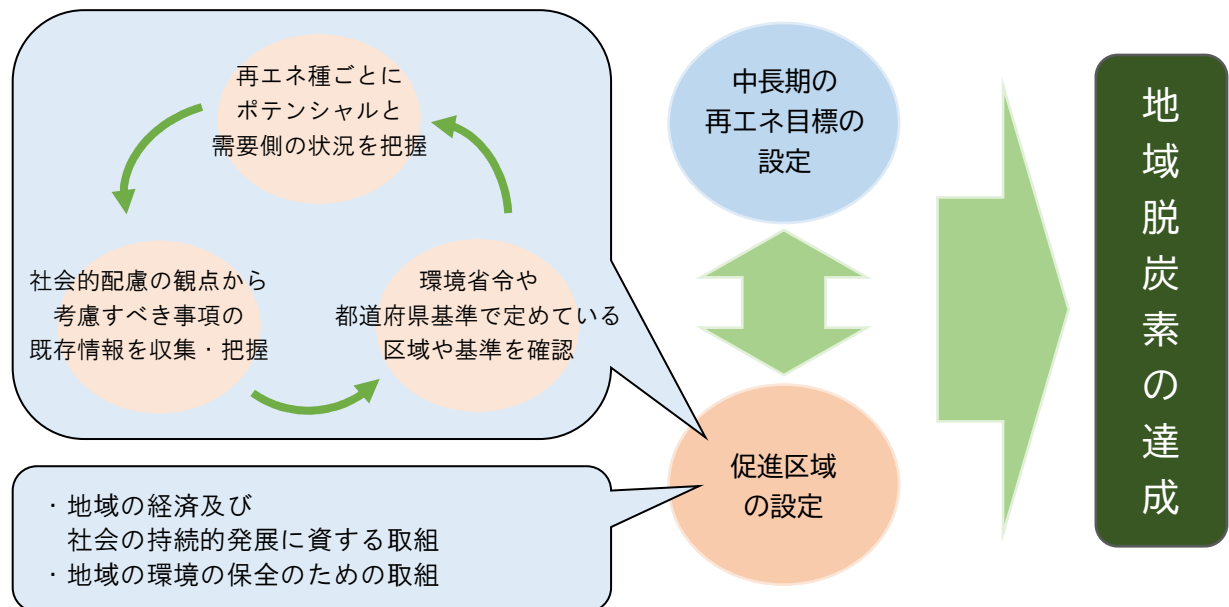
■図 環境省「地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第2版）」P9  
地域脱炭素化促進事業の構成



### ①促進区域設定の考え方及び検討のプロセス

促進区域設定の考え方については、下図をもとに、本市の地域特性を加味して検討しました。

また、検討のプロセスとしては、ステップを3段階に分け、それぞれ環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」から導き出されたデータをGISに落とし込み、エリア及び類型を選定し、ポテンシャルの数量を把握しました。



#### ◇ステップ1 国府基準、市における規制等の確認

- ・REPOSによる再エネポテンシャルと合わせたゾーニング
- ・上記のプロセスにより、基準や規制等における制限を受けない地域がどこなのかを確認
- ・また、留意が必要な地域（災害、特に浸水被害の恐れがある地域）についても確認

#### ◇ステップ2 福知山市の特性を踏まえたゾーニング

- ・合併等の地域特性を踏まえ、本市域を旧村（旧1市3町）単位の地域に区分し、再エネのポテンシャルを算出（特に太陽光）、国等の基準と照らし合わせてポテンシャルを算出
- ・市の特色や地域性から導き出したゾーニングの設定

#### ◇ステップ3 促進区域として候補となる地域・類型を選定

- ・ステップ1・2及び国が示した促進区域の類型を踏まえ、本市の地域特性に即して脱炭素の取組を集中的に行う効果が高いと考えられる地域を「促進区域」として選定

## ②促進区域として候補となる地域・類型

国のマニュアルでは、促進区域の主な抽出方法として、4種類を想定しています。抽出したエリア・類型をあてはめると以下のように整理されます。

類型	具体的な内容	福知山市におけるエリア・類型（例）
1)広域的ゾーニング型	環境情報等の重ね合わせを行い、関係者・関係機関による配慮・調整のもとで、広域的な観点から、促進区域を抽出	・周辺地域 ⇒太陽光発電事業の導入
2)地区・街区指定型	スマートコミュニティ※の形成やPPA普及啓発を行う地区・街区のように、再エネ利用の普及啓発や補助事業を市町村の施策として重点的に行うエリアを促進区域として設定	・市街化区域 ・産業が集積する地域 ・山間部河川 ⇒小水力発電の導入 ・遊休地等 ⇒バイオマス※・地熱発電によるスマートタウン※構想
3)公有地・公共施設活用型	活用を図りたい公有地・公共施設を促進区域として設定	・公共施設 ⇒民間資金を活用したオンサイトPPA※を含む太陽光発電事業
4)事業提案型	事業者、住民等による提案を受けること等により、個々のプロジェクトの予定地を促進区域として設定	・個別提案プロジェクト予定地 ・市民参加型パネル一枚運動（お城の瓦寄付型の取組）

以下のような地域が促進区域として考えられます。

- ・住宅への太陽光発電設備の設置が想定される市街化区域
- ・工場の屋根や敷地等への太陽光発電設備設置が想定される産業の集積地域
- ・大規模な太陽光発電や営農型太陽光発電※が想定される周辺地域 等

今後、本計画において示した脱炭素シナリオ達成のための取組の着実な実施に向け、本市の地域性を考慮した検討を経て「促進区域」を設定し、本市のゼロカーボン※及びエネルギー施策の効果的な推進を図ります。

# 第6章 推進体制

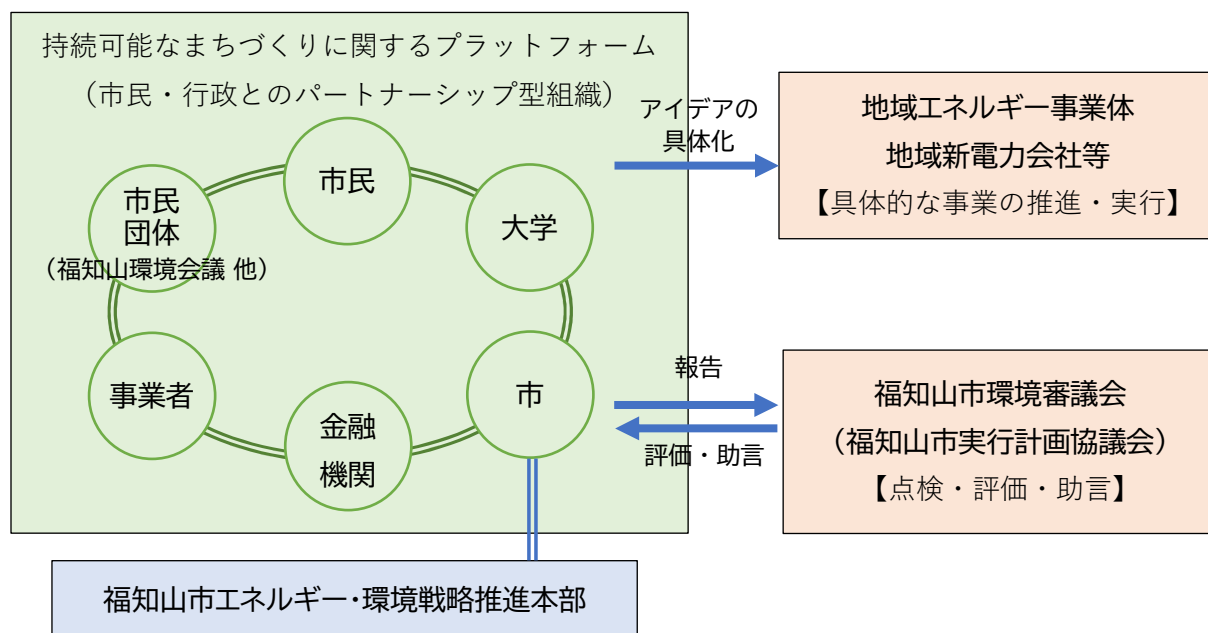
## 6-1 計画の推進体制

本計画については、市民、市民団体、事業者、行政がそれぞれの立場において実行していくとともに、協働・パートナーシップによる推進が重要です。

そこで計画の推進にあたっては、各分野の重要なアクターとなる市民、市民団体、事業者等と行政との間で関係性を構築し、協働・パートナーシップで目標の達成に取り組むものとします。

具体的には「(仮称) 持続可能なまちづくりに関するプラットフォーム」を設立し、これまでの計画と同様に市民と行政のパートナーシップによる取組を推進するとともに、福知山公立大学をはじめとする研究・教育機関、事業者、金融機関等の幅広い主体が参画できる仕組みづくりをめざします。また、本計画の脱炭素促進事業の具体化やプラットフォーム\*から生まれたアイデアの実現の際には、地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定（5者協定）に代表されるように、専門組織との連携を図り進めていくものとします。

計画の実施状況の点検・評価については、福知山市エネルギー・環境戦略推進本部及び各施策に係るプラットフォームのメンバーと自己評価を行うとともに、福知山市環境審議会に報告し、計画全体の進捗状況の評価・助言を受けるものとします。



### ①福知山市環境審議会

「福知山市附属機関設置条例」に基づき設置された「環境の保全に関する基本的事項等を市長の諮問に応じ調査審議し意見を具申する事務」を担当する附属機関です。「地球温暖化対策推進法」第22条の地方公共団体実行計画協議会に位置づけ、実行計画（区域施策編）の協議をするとともに、本計画の推進にかかる総合的な点検・評価と必要な見直しを行います。

## ②福知山環境会議

福知山環境会議は、市民と行政のパートナーシップで計画を推進する組織として、これまで2期にわたる環境基本計画の推進組織として位置づけられており、各種のリーディングプロジェクトの実施等の役割を担ってきました。本計画においても、引き続き市民と行政のパートナーシップによる事業を継続することを基本とし、事業者等への参加を含めて担い手のすそ野を広げることや、「(仮称) 持続可能なまちづくりに関するプラットフォーム」との関わりを検討します。

## ③福知山市実行計画協議会

「地球温暖化対策推進法」第22条で「地方公共団体実行計画の策定及び実施に関し必要な協議を行うための協議会を組織することができる」とされています。本市においては福知山市環境審議会を実行計画協議会として位置づけ、必要に応じて「(仮称) 持続可能なまちづくりに関するプラットフォーム」と連携しながら事業の推進にあたります。

## ④地域エネルギー事業者・地域新電力会社等

地域新電力会社を核として、電力の地産地消や地域課題の解決を図ります。国の「第五次環境基本計画」においても地域新電力の推進がうたわれており、地域で再生可能エネルギー利用と低炭素化を推進する事業者との連携した取組を推進します。

## ⑤福知山市エネルギー・環境戦略推進本部

福知山市の中に、エネルギー・環境戦略の推進を担う本部を設置し、各課の調整及び各施策の進捗状況等の確認を行うとともに、進捗状況に関して福知山市環境審議会へ報告を行います。

## 6-2 計画の推進管理

PDCA サイクルを用いたマネジメントシステムを利用して管理を行います。

### P：計画

当年度に行う取組について、前年度の状況を踏まえ目標と年度の計画を作成します。

### D：実施

各実施主体と連携しながら計画を実施します。

### C：点検・評価

計画に照らし合わせて、点検・評価をします。

### A：見直し

点検・評価を踏まえて計画を見直し、次年度の取組に反映させます。

# 資料編

## 1 福知山市環境審議会規則

昭和46年11月1日  
規則第12号  
改正 昭和57年12月17日規則第24号  
平成9年3月31日規則第51号  
平成14年3月29日規則第33号  
平成15年9月30日規則第6号  
平成17年12月27日規則第40号  
平成21年3月31日規則第32号  
平成25年3月29日規則第63号  
平成30年3月28日規則第58号  
令和3年4月9日規則第1号

(目的)  
第1条 この規則は、福知山市附属機関設置条例(昭和28年福知山市条例第29号)第2条の規定に基づき、福知山市環境審議会(以下「審議会」という。)の組織及び運営に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(組織)  
第2条 審議会は、委員14人以内で組織する。  
2 委員は、学識経験のある者その他市長が適当と認める者のうちから、市長が任命又は委嘱する。  
(委員の任期)  
第3条 委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。  
(会長)  
第4条 審議会に会長を置き、委員の互選により定める。  
2 会長は、審議会を代表し、会務を総理する。  
3 会長に事故があるとき、又は欠けたときは、あらかじめ会長が指定する委員が、その職務を代理する。  
(会議)  
第5条 審議会は、会長が招集し、その議長となる。  
2 審議会は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。  
(部会)  
第6条 審議会に、専門の事項を調査審議するため必要があるときは、部会を置くことができる。  
2 部会に属する委員は、会長が指名する。  
3 部会に部会長を置く。  
4 部会長は、部会に属する委員のうちから、会長が指名する。

(意見の聴取)  
第7条 審議会は、調査審議のため必要があるときは、専門知識を有する者等から意見を聴くことができる。  
(幹事)  
第8条 審議会に幹事若干人を置く。  
2 幹事は、市の職員のうちから、市長が任命する。  
3 幹事は、審議会の所掌事務について会長及び委員を補佐する。  
(庶務)  
第9条 審議会の庶務は、産業政策部エネルギー・環境戦略課において処理する。  
(その他)  
第10条 この規則に定めるもののほか、審議会の運営について必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

附 則  
この規則は、公布の日から施行する。  
附 則(昭和57年12月17日規則第24号)  
この規則は、公布の日から施行する。  
附 則(平成9年3月31日規則第51号)  
この規則は、平成9年4月1日から施行する。  
附 則(平成14年3月29日規則第33号)  
この規則は、平成14年4月1日から施行する。  
附 則(平成15年9月30日規則第6号)  
この規則は、平成15年10月1日から施行する。  
附 則(平成17年12月27日規則第40号)  
この規則は、平成18年1月1日から施行する。  
附 則(平成21年3月31日規則第32号)  
この規則は、平成21年4月1日から施行する。  
附 則(平成25年3月29日規則第63号)  
この規則は、平成25年4月1日から施行する。  
附 則(平成30年3月28日規則第58号)  
この規則は、平成30年4月1日から施行する。  
附 則(令和3年4月9日規則第1号)  
この規則は、公布の日から施行する。

## 2 福知山市環境審議会 委員名簿

(敬称略・令和3年7月1日～令和5年6月30日まで)

氏名	所属・職名
小林 哲	京都府中丹西保健所 技術次長 (令和3年7月1日～令和4年5月31日)
飯田 貴久	京都府中丹西保健所 技術次長 (令和4年6月1日～)
入海 健一	一般社団法人 福知山医師会 理事
中尾 誠二	福知山公立大学 教授
的場 信敬	龍谷大学 教授
柳井津 佑健	福知山商工会議所 専務理事
小谷 充茂	一般社団法人 長田野工業センター 専務理事
吉田 徹平	一般社団法人 福知山青年会議所 理事長
◎松原 斎樹	京都府地球温暖化防止活動推進センター センター長
土田 真奈見	市民公募委員
平田 浩之	市民公募委員
森田 雅子	市民公募委員

◎：会長

### 3 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部設置規程

平成11年7月30日

訓令甲第2号

庁中一般

各かい

改正 平成14年3月29日訓令甲第10号  
平成17年3月31日訓令甲第12号  
平成17年12月27日訓令甲第26号  
平成19年3月29日訓令甲第8号  
平成24年3月30日訓令甲第12号  
平成24年9月26日訓令甲第7号  
平成25年3月26日訓令甲第20号  
平成27年3月27日訓令甲第8号  
平成30年3月28日訓令甲第14号  
平成31年3月28日訓令甲第8号  
令和3年3月31日訓令甲第9号  
令和3年9月8日訓令甲第4号  
令和4年4月20日訓令甲第1号

(目的及び設置)

第1条 脱炭素社会・循環型社会の形成や、生物多様性の保全と利活用、生活環境の保全・向上に向けた取組を通じ、環境・経済・社会の好循環を創出し、持続可能な社会を構築することを目的として、福知山市エネルギー・環境戦略推進本部（以下「推進本部」という。）を設置する。

(組織)

第2条 推進本部は、本部長、副本部長及び本部員をもって組織する。

2 本部長は、主管副市長をもって充てる。

3 副本部長は、産業政策部長をもって充てる。

4 本部員は、部長（福知山市一般職職員の給与に関する条例（昭和26年福知山市条例第1号）別表第1の職務の級が7級の者及び福知山市上下水道部の企業職員の給与支給規程（平成25年福知山市上下水道事業管理規程第20号）並びに市立福知山市市民病院職員の給与支給規程（平成5年福知山市病院事業管理規程第4号）の規定により準用する福知山市一般職職員の給与に関する条例別表第1の職務の級が7級の者。ただし、医療職を除く。）をもって充てる。

(本部長の職務)

第3条 本部長は、推進本部の事務を総理する。

2 副本部長は、本部長を補佐し、本部長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第4条 推進本部の会議は、本部長が招集し、その議長となる。

2 本部長は、必要があるときは、関係者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(所掌事務)

第5条 推進本部は、次に掲げる事務を所掌する。

(1) エネルギー及び環境に関する政策・事業の企画立案及び推進に関すること。

(2) その他本部長が必要と認める事項

(作業部会)

第6条 推進本部は、前条の事務の推進を図るため、推進プロジェクトチームと各課にエコ推進員長及びエコ推進員を置く。

2 推進プロジェクトチームは、所属長から推薦された職員で構成する。

3 エコ推進員長は、各課長をもって充てる。

4 エコ推進員は、各課担当者をもって充てる。

(連絡会)

第7条 外部職場（上下水道部及び市民病院をいう。以下同じ。）との連絡調整を図るため、推進本部に連絡会を置く。

2 連絡会は、外部職場及び財務部財政課の各担当者をもって構成する。

(事務局及び事務局長)

第8条 推進本部に事務局を設け、産業政策部エネルギー・環境戦略課に置く。

2 事務局長は産業政策部エネルギー・環境戦略課長とし、事務局員は産業政策部エネルギー・環境戦略課企画係長をもって充てる。

(その他)

第9条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、本部長が別に定める。

附 則

この訓令は、平成11年8月1日から施行する。

附 則（平成14年3月29日訓令甲第10号）

この訓令は、平成14年4月1日から施行する。

附 則（平成17年3月31日訓令甲第12号）

この訓令は、平成17年4月1日から施行する。

附 則（平成17年12月27日訓令甲第26号）

この訓令は、平成18年1月1日から施行する。

附 則（平成19年3月29日訓令甲第8号）

この訓令は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成24年3月30日訓令甲第12号）

この訓令は、平成24年4月1日から施行する。

附 則（平成24年9月26日訓令甲第7号）

この訓令は、平成24年10月1日から施行する。

附 則（平成25年3月26日訓令甲第20号）

この訓令は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平成27年3月27日訓令甲第8号）

この訓令は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成30年3月28日訓令甲第14号）

この訓令は、平成30年4月1日から施行する。

附 則（平成31年3月28日訓令甲第8号）

この訓令は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（令和3年3月31日訓令甲第9号）

この訓令は、令和3年4月1日から施行する。

附 則（令和3年9月8日訓令甲第4号）

この訓令は、令和3年9月8日から施行する。

附 則（令和4年4月20日訓令甲第1号）

この訓令は、令和4年4月20日から施行する。

## 4 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部員名簿

(令和4年4月1日時点)

役 職	職	氏 名
本部長	副市長	前川 二郎
副本部長	産業政策部長	山中 忠雄
本部員	危機管理監	今井 由紀
本部員	市長公室長	田村 雅之
本部員	地域振興部長	大西 誠樹
本部員	人権推進室長	大西 健二
本部員	財務部長	前田 剛
本部員	福祉保健部長	柴田 みどり
本部員	子ども政策監	山本 美幸
本部員	市民総務部長	松本 美規夫
本部員	産業政策部理事	西畑 信寿
本部員	建設交通部長	荒木 正人
本部員	消 防 長	水 口 学
本部員	上下水道部長	中村 直樹
本部員	教 育 部 長	伊藤 信夫
本部員	教育委員会理事	足立 高広
本部員	監査委員事務局長	大橋 和也
本部員	市議会事務局長	菅沼 由香
本部員	市民病院事務部長	樋口 学

## 5 計画の策定経過

日程	会議等	主な内容
令和3年8月27日	令和3年度第1回福知山市エコオフィス推進本部会議*	▶ エネルギー・環境に係る計画の策定について
令和3年9月	市民・事業者向けアンケート調査	▶ 環境に関する意識や再エネ導入に向けた取組について市民・事業者を対象にアンケート調査を実施
令和3年10月25日	第1回 福知山市環境審議会	▶ 会長の選出
令和3年11月25日	福知山市より福知山市環境審議会に対して諮問	▶ 「福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について」諮問
令和4年1月20日	市民ワークショップ1回目	▶ 未来の福知山のエネルギー・環境についてみんなで考えるワークショップを開催
令和4年1月27日	市民ワークショップ2回目	▶ 未来の福知山のエネルギー・環境についてみんなで考えるワークショップを開催
令和4年3月15日	令和3年度第2回 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部会議	▶ 「（仮称）福知山市エネルギー・環境基本計画（以下「本計画」という。）」の骨子について
令和4年3月24日	第2回 福知山市環境審議会	▶ 本計画の骨子について
令和4年4月21日	令和4年度第1回 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部会議	▶ 本計画の骨格概要について
令和4年7月1日	第3回 福知山市環境審議会	▶ 本計画の基本理念について ▶ 本計画の基本政策ごとの取組について
令和4年10月20日	令和4年度第2回 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部会議	▶ 本計画の素案について
令和4年10月21日	第4回 福知山市環境審議会	▶ 本計画全般について
令和4年11月15日	生涯学習講座1回目	▶ 生涯学習講座の中で市民向けに本計画の概要説明を実施
令和4年11月17日	生涯学習講座2回目	▶ 生涯学習講座の中で市民向けに本計画の概要説明を実施
令和4年11月30日	令和4年度第3回 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部会議	▶ 本計画の修正案について
令和4年12月2日	第5回 福知山市環境審議会	▶ 本計画の修正案について
令和4年12月26日	パブリック・コメント募集開始	▶ 本計画への意見募集（令和5年1月20日まで）
令和5年1月30日	令和4年度第4回 福知山市エネルギー・環境戦略推進本部会議	▶ 本計画の最終案について
令和5年2月1日	第6回 福知山市環境審議会	▶ 本計画の修正点について ▶ 答申書について ▶ 計画の推進に向けて行政等に期待すること
令和5年2月1日	福知山市環境審議会より福知山市に対して答申	▶ 「福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について」答申

※（現）エネルギー・環境戦略推進本部会議

## 6 諮問書：福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について

エネ発第64号  
令和3年11月25日

福知山市環境審議会長  
松原 齋樹 様

福知山市長 大橋 一夫

「福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性」について（諮問）

福知山市附属機関設置条例に基づき、下記の事項について、御審議会の意見を求めます。

記

「福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性」について

## 7 答申書：福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について

令和5年2月1日

福知山市長 大橋 一夫 様

福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性について（答申）

福知山市環境審議会  
会長 松原 齋樹

令和3年11月25日付エネ発第64号で諮問のありました「福知山市におけるエネルギー・環境政策の方向性」について答申します。

本審議会ではこれまで6回の審議会を開催し、福知山市が策定を予定している「（仮称）福知山市エネルギー・環境基本計画」について、現在の環境行政の課題や脱炭素化の推進、循環型社会の形成等に関する基本方針、また、今後の取組など福知山市がそれぞれに果たすべき役割と方向性等について、慎重に審議を重ねてまいりました。

福知山市ではこれまで、市民団体による環境保全活動や子どもたちを対象とした環境教育活動に積極的に取り組まれるなど、行政だけでなく、市民・事業者による取組が進められてきました。また、計画策定への取組として、市民・事業者アンケートの実施や市民が参加されたワークショップを実施されました。

本審議会においても、このような場から提案された幅広い市民のニーズや福知山市の環境に関する取組の特徴もできるだけ取り入れながら、計画における基本理念を「智恵を活かした賢い選択。明るい光で、秀でるまちに。～環境問題への取組と経済活性化の好循環により、持続可能で誇りあるまちづくりを進め、豊かな自然を次世代に引き継ぐ～」として決定したところです。

「（仮称）福知山市エネルギー・環境基本計画」は、「第3期福知山市環境基本計画」並びに「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」、「気候変動適応計画」、「エネルギービジョン」を包含する計画であり、環境を保全しながら将来的な温室効果ガス排出実質ゼロの実現や持続可能な社会の実現に向けて、SDGsの考えをもとに、地球規模での環境の取組と1人1人に目を向けた取組の両方が同時に要請される今日の時代に即した内容であると考えます。

今後、この計画の内容が十分に尊重され、市民や事業者をはじめとした様々な主体と行政が連携した取組のもと、福知山市の望ましい環境像が結実されることを要望します。

# 脱炭素化の方向性を了承

## 市環境審議会 計画案の諮問に答申

福知山市のエネルギー・環境政策の方向性について諮問を受け、

議論を重ねてきた市環境審議会(松原齋樹会長)は1日、市が作った(仮称)市エネルギー・環境基本計画案の内容を了承するとし、大橋一夫市長に答申した。

この計画は、2050年の「二酸化炭素排出量実質ゼロ」に向けて、市が市民や市内の事業者とともに、どのように取り組むのかを示すもので、今年度中に策定する。第3期市環境基本計画にあたり、地球温暖化対策実行計画や気候変動適応

計画、エネルギービジョンの内容を含む。審議会は有識者や市民委員ら11人で構成。21年11月に、大橋市長から諮問を受け、これまで5回の会合を開催。現在の環境行政の課題や脱炭素化の推進などに関する基本方針、市が果たすべき役割と方向性について審議を重ね、計画案に「なぜこの計画が必要なのか」「市民、事業者の取り組みの見える化」「環境保全」などを追加するよう求めた。

1日に最後の会合を市役所で行い、修正した計画案を最終確認し

たあと、松原会長は大橋市長に対して、「今後、この計画の内容が十分に尊重され、福知山市の望ましい環境像が結実されることを要望します」などと答申

書を読み上げた。再エネ発電量など目標値を設定

計画案は、市民や市内の事業者に対して実施したアンケート、ワ

ークシヨップ、パブリックコメントなどを反映し、市が作成。期間は23年度から32年度の10年間で、基本理念、政策、推進体制などを107ページにまとめている。

50年の「二酸化炭素排出量実質ゼロ」を長期目標に設定し、排出量は13年の約140万トンを基準として、30年時点の中期目標で半減をめざし、脱炭素化に向けて省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの導入促進などを図る。

再生可能エネルギー発電量(年間)は、2018年の185ギガワットアワーから、30年時に2・7倍、50年時には3・8倍の数値

を目標として引き上げる。長田野工業団地に立地する企業に対しては、太陽光発電設備などの導入支援を行い、脱炭素化を加速させるほか、電力の地産地消を推進するオンサイトPPAプロジェクト、

公用車のEV(電気自動車)化、市民の環境問題への意識が高まるようなセミナーの開催などを進めていくとしている。今後、市は審議会の意見を踏まえた計画案を3月議会に提案する予定。



大橋市長へ答申書を読み上げる松原会長(左)

## 8 ゼロカーボンシティロゴについて

本市では、令和3年2月に「ゼロカーボンシティ」を宣言し、脱炭素施策を積極的に進めてきたところですが、この取組をより広く市民に伝え、地域と一体となって地球温暖化防止活動に取り組む福知山市のシンボルとなるロゴデザインを、市内のデザイナーもしくは福知山市、京都府北部にゆかりのあるデザイナーを対象に公募を行いました。

その結果17点の応募をいただき、書類審査を通過した8点を対象に市民投票を行い、曾根良介（そね りょうすけ）さんのゼロカーボンシティロゴに決定しました。選ばれたロゴは公用車にラッピングして市内を走行するほか、市の脱炭素に係る取組に使用するなど、福知山市の脱炭素化啓発に使用します。

### 【ロゴの制作者】

○曾根良介（そね りょうすけ）さん

福知山市在住。令和3年にUターンして広告会社を創業。「地方都市の情報発信力強化」をミッションに、福知山をはじめとする北近畿エリアの地方創生を目的に活動中。

### 【作品に込めた思い・コンセプト】

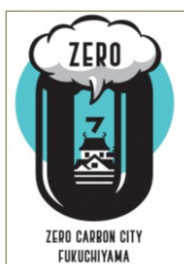
福知山市の象徴でもある明智光秀の家紋をモチーフに温室効果ガス排出実質ゼロをイメージして作成しました。

ポイントとしては

- ・桔梗が連想できる形状にすること
- ・小さいサイズでも数字の「0」が認識できること
- ・環境への取組だと伝わる配色
- ・媒体を問わず使用しやすいデザイン
- ・オブジェクトの角度やサイズ感に整合性をもたせる



※市民投票の対象となったゼロカーボンシティロゴ候補一覧



## 9 用語集

### 【あ行】

#### ◆<sup>アールイー</sup>RE<sup>アクション</sup>Action (29、56、57 ページ)

RE100 の参加条件を満たさない我が国の中小企業、自治体、教育機関、医療機関等が、再エネ100%を宣言する民間の枠組み。

#### ◆<sup>アールイー</sup>RE100 (23、29、56 ページ)

「Renewable Energy 100%」の略で、企業等が自らの事業活動に使用する電力を全て再生可能エネルギーで賄うことをめざす国際的な枠組み。

#### ◆アセスメント (85 ページ)

「評価」や「査定」などを意味する英単語が語源。人や物の評価や判断、また課税や資産などの評価及び査定などを意味する言葉。環境問題に関わって用いられる場合（環境アセスメント）は、大規模な開発事業などを実施する際に、事業者が、あらかじめその事業が環境に与える影響を予測・評価し、その内容について、住民や関係自治体などの意見を聴くとともに専門的立場からその内容を審査することにより、事業の実施において適正な環境配慮がなされるようにするための一連の手続きをいう。

#### ◆<sup>イーエスジー</sup>ESG投資 (5、56、58、81 ページ)

投資先の価値を測る材料として、財務情報だけでなく環境（Environment）・社会（Social）・企業統治（Governance）の要素も考慮した投資のこと。企業経営の持続可能性を評価するという概念が普及し、気候変動などを念頭においた長期的なリスクマネジメントや、企業の新たな収益創出の機会を評価する指標として注目されている。

#### ◆<sup>イーエムエス</sup>EMS (89 ページ)

エネルギー管理システム（Energy Management System）とも言われており、情報通信技術（ICT）を用いて、家庭やオフィスビル、工場などのエネルギー（電気・ガス等）の使用状況を把握及び管理し、最適化することで省エネにつなげるシステム。

#### ◆イノベーション (56、57、70、74 ページ)

革新・刷新を意味する英単語が語源。新しい価値を生み出す変革や技術革新の意味。

#### ◆インキュベーション (44 ページ)

（卵などが）孵化するという意味の英単語が語源。起業や新事業の創出を支援し、その成長を促進させること。

#### ◆営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）(49、62、105 ページ)

田んぼや畑などの農地で農業と太陽光発電事業を両立させる仕組み。2013年3月に農林水産省が「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度上の取扱いについて」という通達を出しており、この「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備」がソーラーシェアリングを指す。

#### ◆エシカル消費（60 ページ）

食べ残しを減らす・マイボトルをもち歩くなど、消費者それぞれが各自にとっての社会的課題の解決を考慮することや、そうした課題に取り組む事業者を応援しながら消費活動を行うこと。

#### ◆<sup>E S C O</sup>ESCO事業（64 ページ）

民間事業者（Energy Service Company）が設計・施工、維持管理、事業効果の検証などの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、その結果得られる効果（エネルギー削減量及び光熱水費の削減額）を保証する事業。

#### ◆<sup>S B T</sup>SBT（56、57 ページ）

「Science Based Targets」の略で、パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準に抑え、また1.5℃に抑えることをめざすもの）が求める水準と整合した、5年、15年先を目標年として企業が設定する温室効果ガス排出削減目標のこと。

#### ◆エネルギーマネジメント（64、70、81 ページ等）

工場・ビル・住宅などで、エネルギーを効率的に利用するための活動。エネルギーの利用状況についての情報収集、分析・診断、利用方法の改善等の取組の全体を表す言葉。

#### ◆<sup>L N G</sup>LNG（93 ページ）

「Liquefied Natural Gas（液化天然ガス）」の略で、天然ガスを-162℃まで冷却し液化させたもの。

#### ◆オープンループ（26 ページ）

地中熱利用の方式の一つで、汲み上げた地下水をそのまま冷媒として用い、ヒートポンプへ熱を送る方式。熱を運んだ地下水は開放（地下還元や放流など）されるため、オープンループと呼ばれる。

#### ◆オフセット（74 ページ）

自らの活動によって排出される二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を、まずはできるだけ減らすように努力した上で、それでも排出してしまう温室効果ガスの排出量を、他の場所での削減・吸収活動（削減・吸収量）により埋め合わせ（オフセット）しようという考え方。

#### ◆<sup>P P A</sup>オンサイトPPA（23、31、79、105 ページ）

PPAとは、「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略。オンサイトPPAとは、発電事業者が需要家（電気利用者）の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み。需要家の敷地外（遠隔地）に太陽光発電設備を設置し、発電した再エネ電気を送配電線を介して需要家設備へ送電する仕組みはオフサイトPPAという。

#### ◆温室効果ガス（1、5、14、38 ページ等）

太陽光を吸収して加熱された地表面から放射される赤外線を吸収するガス。吸収された熱の一部は大気の外に放出され、残りは地表面に放出される。地表面に放出された熱は地表面を加熱するため地表面温度はより高くなり、これを温室効果という。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の7物質を温室効果ガスとしている。

## 【か行】

### ◆カーシェア（カーシェアリング）（67、81、96 ページ）

車を複数のメンバーで、共同で利用すること。

### ◆カーボン・クレジット取引（102 ページ）

企業が森林の保護や植林、省エネルギー機器導入などを行うことで生まれた CO2 などの温室効果ガスの削減効果（削減量、吸収量）をクレジット（排出権）として発行し、他の企業などとの間で取引することで、排出量を実質ゼロにするためのオフセットの手段の一つとなっている。

### ◆カーボンニュートラル（2、5、29 ページ等）

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する。日本政府は 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、カーボンニュートラルをめざすことを宣言しているが、「排出を全体としてゼロ」というのは、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る。

### ◆海洋プラスチックごみ（5 ページ）

レジ袋やペットボトル、プラスチック容器等がごみとして廃棄され、河川を通じて海洋に流れ込んだもの。プラスチックは自然に分解されることはないため、長期滞留し、海洋汚染の原因となり、生態系に深刻な影響を与えることが懸念されている。また、直径5ミリメートル以下の微細なプラスチックごみをマイクロプラスチックと呼ぶ。

### ◆<sup>かわら</sup>瓦一枚運動（36、97 ページ）

昭和 61 年に福知山城天守閣を再建するにあたり、瓦一枚分である 3,000 円を一口として市民から寄付を募ったもので、8,000 人以上が合計 5 億円余りを寄付した。

### ◆環境価値（89、91 ページ）

再生可能エネルギーには、エネルギーそのものの価値とは別に、発電時に環境に負荷を与える二酸化炭素などを排出しない付加価値（環境価値）があるとみなし、その価値を取引の対象とするもの。

### ◆<sup>きしょうしょくせい</sup>希少植生（46 ページ）

絶滅の恐れがあるレッドリストに記載されているなど、数が少なく保護が必要な植物。

### ◆<sup>きょうじんか</sup>強靱化（38 ページ）

災害や事故などによる致命的な被害を負わない強さと、速やかに回復するしなやかさをもつこと。

### ◆クライメイトトランジションファンド（58 ページ）

脱炭素化に向けて事業のあり方の移行（トランジション）に取り組む企業やそのための技術や仕組みを提供する企業に対して、持続的な企業価値向上を評価して投資を行う投資信託（ファンド）の一種。

### ◆クラウドファンディング（97 ページ）

「群衆（クラウド）」と「資金調達（ファンディング）」を組み合わせた言葉で、インターネットを通じて不特定多数の人々から少額ずつ資金を調達すること。

#### ◆クラスター化 (56、57 ページ)

クラスター (cluster) とは、「集団」や「群れ」を表す言葉で、相互に競争・連携しながら発展していく関係をつくること。

#### ◆グリーン<sup>ディーエックス</sup>D<sup>X</sup> (60 ページ)

DXとは「デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation)」の略で、デジタル技術を活用して製品やサービス、事業モデルを変革していくこと。グリーン DX は、環境分野においてデジタル技術を活用した変革に取り組むこと。

#### ◆グリーン電力証書 (89、91 ページ)

自然エネルギーにより発電された電気が有する環境価値を、電気自体とは切り離されたグリーン電力価値として証書等の形で購入・保有することで、CO<sub>2</sub>の削減と環境改善などに貢献していることを社会に示すことができる仕組み。

#### ◆グリーン熱証書 (89 ページ)

グリーン電力証書と同様に、太陽熱や地中熱といった自然エネルギー由来の熱が有する環境価値を、熱エネルギー自体とは切り離された価値として証書等の形で購入・保有することで、CO<sub>2</sub>の削減と環境改善などに貢献していることを社会に示すことができる仕組み。

#### ◆グリーンファンド (58 ページ)

環境省が所管する「地域脱炭素投資促進ファンド事業」により設置された基金を活用した投資ファンドで、地域において脱炭素化プロジェクトを推進する事業者等を出資という形で支援するもの。

#### ◆グリーンボンド (58 ページ)

企業や地方公共団体等が、地球温暖化をはじめとする環境問題の解決をめざす事業に要する資金調達のため発行する債券。

#### ◆グリーンリカバリー (5 ページ)

コロナ禍で落ち込んだ経済を、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済に復興するのではなく、脱炭素で循環型の社会をめざすための投資を行うことで復興しようという経済刺激策。

#### ◆クローズドループ (26 ページ)

地中熱利用の方式の一つで、地中に熱回収のための配管 (Uチューブ等) を埋設し、そこに冷媒 (不凍液) を循環させてヒートポンプに熱を送る方式。冷媒の配管経路が閉じているため、クローズドループと呼ばれる。

#### ◆コージェネレーションシステム (57 ページ)

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。回収した廃熱は、蒸気や温水として、工場の熱源、冷暖房・給湯などに利用でき、熱と電気を無駄なく利用できれば、燃料が本来もっているエネルギーの約75~80%と、高い総合エネルギー効率が実現可能とされている。

#### ◆コーポレートPPA<sup>ピーピーエー</sup> (89 ページ)

企業や自治体などの法人が発電事業者から自然エネルギー由来の電気を長期に（通常 10～25 年）購入する契約。

#### ◆固定価格買取制度（FIT<sup>フイット</sup>） (18、19、27、98 ページ)

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（Feed-in Tariff）」のこと。一般家庭や事業者が再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定期間買い取ることを国が約束する制度。発電方法や電力量によって定められた期間中は、単価を変えることなく電力会社が買い取ることが義務付けられている。買取期間終了後は、自由契約により、小売電気事業者などに余剰電力を売電したり、電気自動車や蓄電池、エコキュート等と組み合わせ自家消費する方法等がある。

### 【さ行】

#### ◆サプライチェーン (5、29、38、56 ページ)

製品の原材料や部品の調達から、製造、在庫管理、物流、販売などを通じて、消費者の手元に届くまでの一連の流れ。

#### ◆自伐型林業<sup>じぼつがた</sup> (63 ページ)

森林組合や業者に施業を委託する施業委託型の林業とは異なり、山の所有者の許可を得て、個人または少人数のグループで伐採や搬出を行う持続可能な林業のこと。大規模な皆伐ではなく、間伐を長期的に繰り返すことで材質の向上を図ることを特徴としており、採算性と環境保全を両立させながら持続可能な林業を実現する手法として注目されている。

#### ◆森林環境譲与税 (46 ページ)

パリ協定の枠組みの下における温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るため、平成 31（2019）年 3 月に成立した「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」に基づいて、平成 31（2019）年度から市町村と都道府県に対して、私有林人工林面積、林業就業者数及び人口による客観的な基準で按分して譲与されるもので、市町村においては、間伐等の「森林の整備に関する施策」と人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の「森林の整備の促進に関する施策」に充てることとされている。その財源となる森林環境税は、令和 6（2024）年度から、個人住民税均等割の枠組みを用いて、国税として 1 人年額 1,000 円を市町村が賦課徴収するもの。

#### ◆ステークホルダー (41、44 ページ)

「利害関係者」という英単語で、企業・行政等の活動に直接的・間接的に影響を受けたり利害関係を有したりする人を指す言葉。

#### ◆スマートコミュニティ (105 ページ)

住宅、施設、交通網、公共サービスなどを次世代送電網（スマートグリッド）を基礎とした情報ネットワークで繋ぎ、消費エネルギーの最適化をはじめ、公共交通システムや公共サービスなど、あらゆる側面から社会的インフラ及び社会システムを統合的に管理・制御するコミュニティのこと。

#### ◆スモールタウン（105 ページ）

人口減少等により低密度化した地域において、住宅や店舗、公共施設等を集約し、限られた資源の集中的・効率的な運用で持続可能な社会を実現するとともに、再生可能エネルギーの利活用を、関係者の連携のもと効率的に行うまち。

#### ◆セクターカップリング（70、89、91、93 ページ）

電力部門を交通部門や産業部門、熱部門などの他の消費分野と連携させることで、社会全体の脱炭素化を進める社会インフラ改革の構想。太陽光発電における余剰電力を EV に蓄電して交通部門で活用するなど、社会全体でエネルギーを効率よく活用することで脱炭素化を推進する考え方。

#### ◆<sup>ゼッチ</sup>ZEH（33、68、71、93 ページ等）

「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」の略で一般に「ゼッチ」という。外壁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、エネルギー消費量の収支をゼロとすることをめざした住宅を指す。

#### ◆<sup>ゼッチマンション</sup>ZEH-M（92、94 ページ）

ゼッチ・マンションと呼ばれる、ZEH 化された集合住宅。

#### ◆<sup>ゼブ</sup>ZEB（71、91、92 ページ等）

「ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング」の略で一般に「ゼブ」という。建築計画の工夫による日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギーを実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費するエネルギー量が大幅に削減されている建築物。

#### ◆ゼロカーボン（35、38、40、56、70、105 ページ等）

家庭や事業所が排出する二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を減らし、植林、森林管理などによる吸収を増やして、合計を実質的にゼロにすること。「カーボンニュートラル」「ネットゼロ」と同じ意味で用いられる。

#### ◆<sup>フィット</sup>FIT（98、100 ページ）

FIT 制度による買取期間が満了したこと。住宅用太陽光発電の余剰電力は固定価格での買取期間が10年と定められており、制度開始から10年が経過した2019年11月以降、買取期間は順次満了している。FIT 制度による買取期間が終了した電源は、法律に基づく買取義務がなくなるため、相対・自由契約による余剰電力の売電か自家消費に移行していくこととなる。

### 【は行】

#### ◆バイオマス（18、26、49、70、105 ページ等）

農作物や木材等、再生可能な動植物に由来する有機性資源で、エネルギーとして利用できるもの。ただし、原油、石油ガス、天然ガス、石炭等の化石資源を除く。バイオマスエネルギーは二酸化炭素の発生が少なく、現在は新たな各種技術の開発により活用が可能になってきており、化石燃料に代わるエネルギー源として期待されている。

◆バックキャスト思考 (41、43 ページ)

達成すべき目標やめざす将来像から逆算して、今何をすべきかを明らかにしようとする考え方。

◆パッシブハウス (68 ページ)

断熱性や気密性を高めるなど、一定の性能基準を満たした省エネルギー住宅。

◆<sup>ビーツーシー</sup>B2C企業 (60 ページ)

B2C とは「Business to Consumer」の略で、一般消費者を対象として製品やサービスの提供を行う企業のこと。企業間での取引を行う企業は「B2B 企業」と呼ばれる。

◆<sup>ひえき</sup>裨益 (49 ページ)

助けとなり、役立つこと。補って利益を与えること。

◆非化石証書 (89、91 ページ)

再生可能エネルギーなどの非化石電源によって発電された電気が有する環境価値を、電気自体とは切り離して取引できるように証書化したもの。

◆<sup>フイッビー</sup>V2Bシステム (23、67 ページ)

「vehicle to building」の略で、自動車と建物（ビル）の間で電力を相互供給すること。常時は EV 等へ充電し、停電発生などの非常時は EV 等から建物へ給電するなどが可能なシステム。

◆フードマイレージ (62 ページ)

食料の生産地から消費者の食卓に並ぶまでの輸送にかかった「食料の重さ×運ばれた距離」で表される指標。フードマイレージの数値が高くなると、輸送に関わるエネルギーや燃料の使用が増え、二酸化炭素の排出量も増加すると考えられる。

◆フォロワー層 (41、43 ページ)

リーダーの補佐やサポートをしたり、あるいは発信者の発言や行動に追従して後に続く人たちのこと。

◆プラットフォーム (44、70、106 ページ等)

舞台、演壇、乗降場等の意味の英単語が語源で、関係する多様な人が集まり、交流・協働の活動が生まれる場のこと。

◆<sup>ヘムス</sup>HEMS (93、94 ページ)

「Home Energy Management System」の略で、家庭で使用するエネルギーを見える化したり、家電、電気設備を最適に制御するための管理システム。

◆<sup>ベムス</sup>BEMS (91 ページ)

「ビルエネルギー管理システム (Building and Energy Management System)」の略で、業務用ビルや工場、地域冷暖房といったエネルギー設備全体の省エネ監視、省エネ制御を自動化、一元化するシステムのこと。

## 【ま行】

### ◆木質ペレット（26、86、87、89 ページ）

乾燥した木材を細粉し、圧縮成形した木質燃料で、主にストーブやボイラーの燃料として利用される。

### ◆モビリティ（61、66、67 ページ）

動きやすさ、可動性、流動性等を意味する英単語が語源で、乗り物や移動手段を意味する言葉として使われる。

## 【や行】

### ◆有機 J A S 認証（62 ページ）

農薬や化学肥料などの化学物質に頼らないことを基本として、環境への負荷を低減した持続可能な生産方式の基準に適合した生産が行われていることを第三者機関が検査し、認証された事業者に「有機 J A S マーク」の使用を認める制度。

## 【ら行】

### ◆ライフサイクルコスト（64 ページ）

製品や構造物（建物や橋、道路など）がつくられてから、その役割を終えるまでにかかる費用の全体をとらえたもので、建物の場合であれば、企画・設計・建設にかかる費用、使用時の水道光熱費、点検・保守・清掃等の維持管理費、修繕・更新の費用、税金・保険費用、解体処分の費用等を含む。

### ◆レジリエンス（36、54、62、67、81 ページ）

復元力、回復力、弾力を意味する英単語が語源で、災害等に対する強靱性を意味する言葉。防災やまちづくりにおいて、困難な状況にもかかわらず、適応する力の意味も含む。

### ◆レッドデータブック（12 ページ）

絶滅の恐れのある野生生物の種のリストを「レッドリスト」といい、レッドリストに掲載された種について、生息状況等を取りまとめて編さんしたものを「レッドデータブック」という。

---

---

## 福知山市エネルギー・環境基本計画

発行日：令和5年3月

発行：福知山市

編集：福知山市 産業政策部 エネルギー・環境戦略課

〒620-8501 京都府福知山市字内記13番地の1

TEL：0773-48-9554

FAX：0773-23-6537

---

---



福知山市  
エネルギー・環境  
基本計画

