

第6章 再生可能エネルギー導入施策

1. 基本施策と施策の方向性

本市における 2050 年脱炭素社会に向け、再生可能エネルギー導入目標を達成するため、本市の脱炭素将来ビジョンや地域課題、市民・事業者アンケート結果をもとに SDGs の関連性を取り入れ、以下のとおり基本施策と施策の方向性について総合的に取り組んでいきます。基本施策については、「知る・学ぶ」、「省エネ優先」、「再生可能エネルギーの導入」、「交通・移動」、「脱炭素まちづくり」、「CO₂吸収」を視点に設定します。

本市の基本施策と施策の方向性

基本施策	施策の方向性
(1) 「知る・学ぶ」の機会創出   	① 環境関連の情報発信と環境教育・環境学習の推進
(2) 脱炭素につながる省エネの推進    	① エコライフスタイル・ワークスタイルの推進 ② 高効率省エネルギー機器・設備の導入 ③ 住宅・事業所など建物における脱炭素化の推進 ④ エコポイント制度の創設
(3) 再生可能エネルギー設備の導入    	① 公共施設等へ再生可能エネルギー設備の導入 ② 住宅・事業所へ再生可能エネルギー設備の導入 ③ 農業、水産業へ再生可能エネルギー設備の導入
(4) 移動における脱炭素化の推進    	① エコドライブの推進 ② 交通手段の転換の推進 ③ 自動車の脱炭素化の促進
(5) 脱炭素まちづくりの創出    	① 環境価値を活用した脱炭素の推進 ② 再エネ由来電力利用の促進 ③ 坂出港カーボンニュートラルポートの形成 ④ ウォーカブルな都市空間の形成 ⑤ 循環経済による廃棄物減量化の推進 ⑥ 地域エネルギー事業体による地産地消 ⑦ 金融・投資と連携した脱炭素化の促進
(6) CO₂吸収源の確保    	① 森林の適正管理とみどりの保全 ② 多様な技術革新による CO ₂ 吸収・固定

2. 具体的な施策

上記から、本市の6つの基本方針について、率先して市が取り組む「施策の方向性」を定め、その施策の方向性をもとに市民・事業者等主体別に取り組む内容を以下に示します。

(1) 「知る・学び」の機会創出

脱炭素社会の実現は、市・市民・事業者が一体となって取り組む仕組みがなければ達成できないことです。アンケート調査結果からも分かるように、市民・事業者の行動変容を促すためには、「知る」、「学ぶ」、「行動」が伴うようにしなければなりません。市は、省エネや再エネ関連情報（省エネに関する取組とその効果、再エネに関する取組とその効果、国等の補助事業など）について、市のホームページや「広報さかいで」、情報アプリ等を活用して情報発信していくとともに、市民・事業者が積極的に活用・実践ができる仕組みを検討します。

環境関連の情報発信と環境教育・環境学習の推進

市の取組概要

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

- 環境に関する情報を「広報さかいで」やホームページに掲載するなど広報活動の充実を図ります。
- ケーブルテレビやインターネット等を活用した環境情報の提供に努めます。
- 市民および事業者の環境保全に関する知識の普及を図るため、イベントの開催等の活動を推進します。
- 環境に関する講座・教室等の充実を図り、市民および事業者に対して学習の場の提供を推進します。
- 地域の各種団体等に対して、出前講座等を活用した環境学習に積極的に取り組む事を働きかけるとともに、支援に努めます。
- こどもエコクラブの育成・支援に努めます。
- 環境教育のリーダーとなる人材の育成に努めます。

期待できる効果

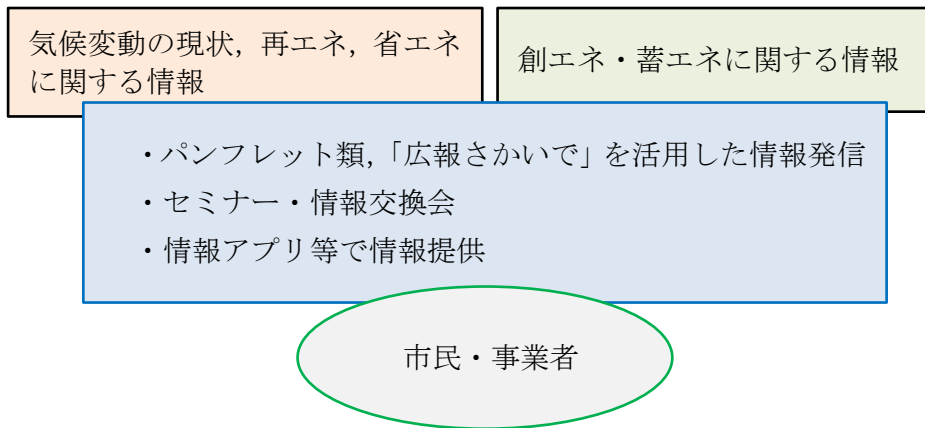
市民・事業者の省エネ・再エネ関連情報への関心の向上と行動変容の実現

関連主体

市、市民、事業者、その他関連する各種団体

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
環境に関する情報を「広報さかいで」やホームページ、ケーブルテレビやインターネット等で情報収集します。	★	★
環境に関するイベントや境出前講座、こどもエコクラブ等に積極的に参加し環境学習に取り組めます。	★	★
環境学習リーダーとなる人材の育成に努めます。	★	★



省エネ・再エネ関連情報の提供・発信

(2) 脱炭素につながる省エネの推進

2050年脱炭素社会を目指すために、まず「省エネ」に取り組む必要があります。省エネには、日常生活（エコライフスタイルやワークスタイル）で取り組む内容と、照明や空調設備、給湯設備など設備機器の運用改善を行う取組内容、そして住宅や事業所など断熱向上を図るなど建物における取組内容があります。

市民・事業者のアンケート結果から、日常生活の中で重要となる国民運動「COOL CHOICE」について「聞いたことがない」と回答した方が約65%（事業者でも約50%）あったことから、「COOL CHOICE」などについて普及啓発を図るとともに、市民・事業者に積極的に取り組む必要があります。

1. エコライフスタイル・ワークスタイルの推進

市の取組概要

市は、国民運動である「COOL CHOICE」や「ゼロカーボンアクション30」等における行動変容のための普及啓発を行います。市民や事業者は、その行動の意義を理解するとともに、「COOL CHOICE」や「ゼロカーボンアクション30」等の取組を実践します。

- 国民運動「COOL CHOICE」や「ゼロカーボンアクション30」の情報提供を行います。
- 市が率先して、「COOL CHOICE」や「ゼロカーボンアクション30」の取組を徹底します。
- シェアリングエコノミーの普及、促進を検討します。

期待できる効果

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

関連主体

市，市民，事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
「COOL CHOICE」や「ゼロカーボンアクション 30」に関する情報を収集し実践します。	★	★
電気・燃料等のエネルギー使用量を記録する「見える化」など、CO ₂ 排出量や環境への負荷の把握に努め、省エネルギーの取組を実践します。	★	★

■ゼロカーボンアクション 30 とは？

2020 年 10 月の 2050 年カーボンニュートラル宣言を受けて設置された「国・地方脱炭素実現会議」において、2021 年 6 月に、「地域脱炭素ロードマップ」が取りまとめられました。

これは、地域における「暮らし」「社会」分野を中心に、生活者目線での脱炭素社会実現に向けた工程と具体策を示すものです。

「地域脱炭素ロードマップ」では、衣食住・移動・買い物など日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを「ゼロカーボンアクション」として整理しています。具体的な脱炭素行動に対する共感・関心を広げ自らの行動につなげることができるよう、COOL CHOICE の中で紹介しています。



環境省 COOL CHOICE
令和4年度2月更新

ひとりひとりができること
**ゼロカーボン
アクション30**

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
「ゼロカーボンアクション30」にできるところから取り組んでみましょう！

エネルギーを節約・転換しよう！ 1 再エネ電気への切り替え 2 クールビズ・ウォームビズ 3 節電 4 節水 5 省エネ家電の導入 6 宅配サービスができるだけ一回で受け取る 7 消費エネルギーの見える化	太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう！ 8 太陽光パネルの設置 9 ZEH（ゼッチ） 10 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム 11 蓄電池（車載の蓄電池） ・省エネ給湯器の導入・設置 12 暮らしに木を取り入れる 13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択 14 働き方の工夫	CO₂の少ない交通手段を選ぼう！ 15 スマートムーブ 16 ゼロカーボン・ドライブ	食ロスをなくそう！ 17 食事を食べ残さない 18 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫 19 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活 20 自宅でコンポスト
環境保全活動に積極的に参加しよう！ 30 植林やゴミ拾い等の活動	CO₂の少ない製品・サービス等を選ぼう！ 28 脱炭素型の製品・サービスの選択 29 個人のESG投資	3R（リデュース、リユース、リサイクル） 24 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす。マイバッグ、マイボトル等を使う 25 修理や修繕をする 26 フリマ・シェアリング 27 ゴミの分別処理	サステナブルなファッションを！ 21 今持っている服を長く大切に着る 22 長く着られる服をじっくり選ぶ 23 環境に配慮した服を選ぶ

ゼロカーボンアクション 30 出典：環境省「COOL CHOICE」WEB サイト

■電気・燃料等のエネルギー使用量を記録する「見える化」

香川県では、家庭等での省エネや節電、エコドライブなどの取組みの効果を「見える化」する専用サイト「かがわ省エネ節電所」を開設しています。

「かがわ省エネ節電所」は、香川県では、家庭や事業所における省エネ節電行動の効果を目に見える形にすることで、県民の皆様方に暮らしの中のちょっとした省エネ節電行動がCO₂の削減や地球温暖化防止につながることをご理解いただき、ご家庭や事業所で取り組んでいる省エネ節電行動にチェックすることで、電力やCO₂の削減量が一目で分かります。

1.取り組んでいる省エネ節電行動にチェックします。

NO	区分	取り組み項目	削減電力量	削減CO ₂ 量	節約額	実施
1	冷暖房	冷房時は室温28℃を心掛ける。 (27℃→28℃)	30.24 kWh	13.0 kg	740 円	☐
2	冷暖房	冷房は必要な時だけ使用する。(1日1時間短縮した場合)	18.78 kWh	7.9 kg	590 円	☐
3	冷暖房	エアコンのフィルターをこまめに清掃する。	15.98 kWh	6.7 kg	550 円	☐
4	冷暖房	省エネ型のエアコンを使用する。	50.50 kWh	21.7 kg	1,230 円	☐

取り組む項目に ☒ を入れる

2.チェックした取り組み項目から削減された電力量・CO₂量を集計します。

※削減効果は一般的な数値を設定(計算不要)

8	洗濯・掃除	洗濯はお風呂の残り湯を使う。	-	2.10 kg	2,080 円
9	洗濯・掃除	掃除機の集塵パックはこまめに交換する。	0.78 kWh	0.30 kg	20 円
10	移動	無駄なアイドリングをやめる。	-	19.90 kg	1,240 円
11	移動	公共交通機関の利用を心掛ける。	-	-	-
12	移動	近くは徒歩か自転車を利用する。	-	72.40 kg	4,520 円
合計			0.78 kWh	164.5 kg	17,590 円

3.削減された電力量・CO₂量を、地域及び項目ごとに集計します。

削減電力量は、随時更新します。

かがわ省エネ節電所の流れ 出典：香川県環境政策課 WEB サイト

2. 高効率省エネルギー機器・設備の導入

市の取組概要

住宅や事業所等で使用している照明設備・空調設備・給湯設備等について、買い換える際にはLED照明や高効率空調設備、高効率給湯設備の導入を検討する取組を支援します。

- 国等が実施している「省エネ診断」などの受診を促進し、建物の熱利用設備および高効率給湯器の普及拡大により、エネルギーの使用の合理化を図ります。
- 公共施設の照明はすべてLED化するとともに、空調・換気設備、給湯設備は高効率設備、受変電設備は、エネルギー消費効率の高い設備へ更新します。
- 国や「香川県地球温暖化防止活動推進センター」が実施している「うちエコ診断」や「省エネ最適化診断」における情報提供を行います。

期待できる効果

- ・市民や事業者活動の省エネによる温室効果ガス排出量の削減
- ・市民や事業者活動の行動変容
- ・高効率省エネルギー設備が標準化

関連主体

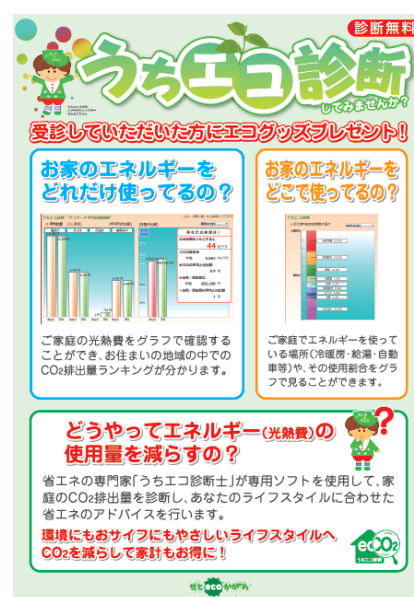
市，市民，事業者，国，香川県地球温暖化防止活動推進センター

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
「うちエコ診断」や「省エネ最適化診断」に関する情報を収集し、受診します。	★	★
照明はすべてLED化，空調・換気，給湯設備は高効率設備へ更新した際の効果等を検討し，買い換えの際にはそれら高効率設備機器・設備更新を検討します。	★	★

■うちエコ診断ってなに？

「うちエコ診断」とは、環境省が推進している事業で、窓口は「香川県地球温暖化防止活動推進センター」が行っています。皆様のご家庭のCO₂削減のため、専門家がご家庭を訪問し、どうやってCO₂を削減するのか、エネルギー（光熱費）の削減をするのかアドバイスをいただくことができます。

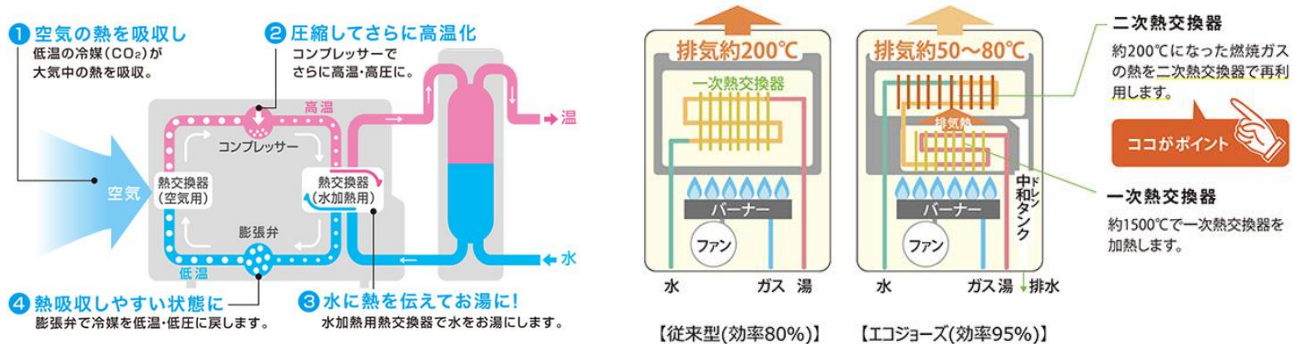


うちエコ診断（無料）

出典：香川県地球温暖化防止活動推進センターHP

■高効率給湯器

高効率給湯器には、「エコキュート」、「エコジョーズ」、「エネファーム」など様々な機器があります。エコキュートは、自然の空気中にある「熱」をかき集め、その熱を利用して、お湯を作る給湯器のことで、エコジョーズは、排気熱を再利用した、高効率ガス給湯器のことで、エネファームは、都市ガスやプロパンガス（LP ガス）から、水素を取り出し、空気中の酸素と反応させて発電するシステムで、発電時の熱を利用してお湯を作ります。以下に仕組みを図にしています。



エコキュート（左）とエコジョーズ（右） 出典：環境省「COOL CHOICE」WEB サイト

3. 住宅・事業所など建物における脱炭素化の推進

市の取組概要

住宅や事業所等の建物について、省エネルギー機器（設備）を導入していくことはもちろんのこと、断熱を向上させることで、建物自体の消費するエネルギー消費量を抑制していくことが必要です。また、断熱性を向上させることで、家族や従業員の健康そして経済的な観点からも大きなメリットがあるだけでなく、省エネルギーや CO2 削減の観点からも必要なトピックになっています。

市は、率先して公共施設へ ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）シリーズ相当や BEMS（ビル・エネルギー・マネジメントシステム）を導入します。また、ZEB や BEMS の導入結果を市民や事業者へ効果等の公表を行うとともに、住宅や事業所へ ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）・ZEB 相当や HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメントシステム）・BEMS の普及啓発ならびに導入促進を行います。

- 公共施設の大規模改修や新規建築等については、ZEB シリーズ相当や BEMS の建物を検討し、導入していきます。
- ZEH などの新築や既存住宅の省エネ改修の支援を行うとともに、既存住宅および既存建築物の ZEH・ZEB 化支援や省エネリフォームに関する情報の提供について支援します。
- 住宅や事業所等へ ZEH, ZEB, HEMS, BEMS について、市の広報媒体等を活用して情報提供を行います。

期待できる効果

- ・市民や事業者の建物による温室効果ガス排出量の削減
- ・市民や事業者の快適な暮らしと仕事環境、家族の健康と経済的な暮らしの実現
- ・省エネ住宅や省エネ事業所が標準化

関連主体

市，市民，事業者，住宅メーカー（工務店）など

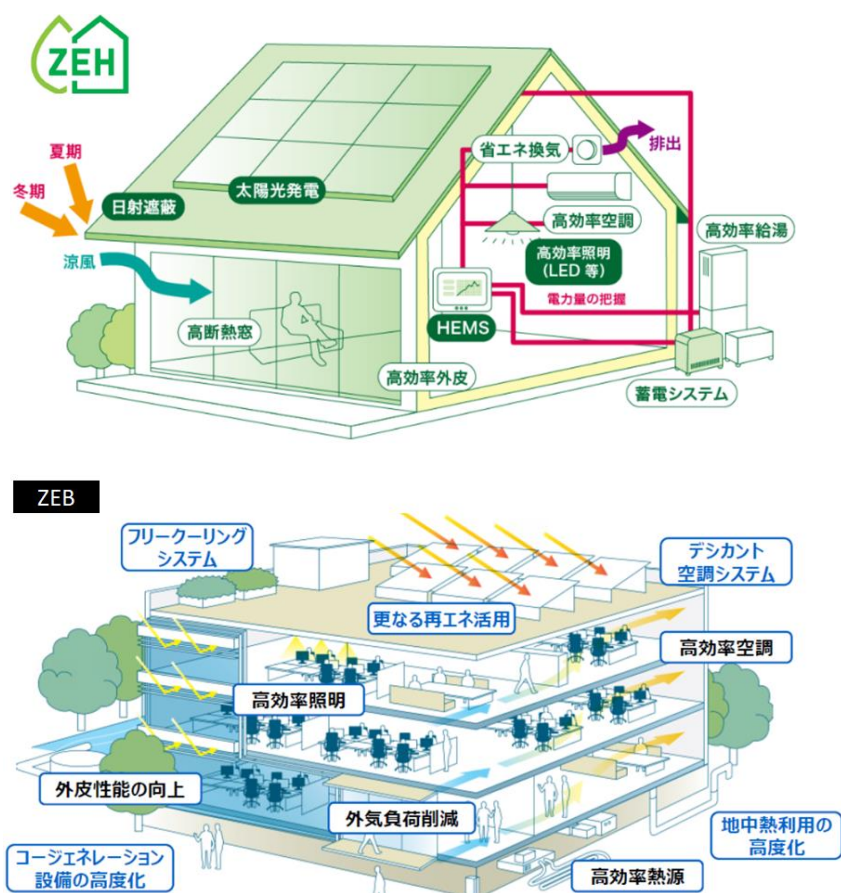
【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
ZEH や ZEB に関する情報を収集し，住宅や事業所の建替えの際には，ZEH や ZEB の導入を検討し，導入をするよう心がけます。	★	★
HEMS や BEMS に関する情報を収集し，住宅や事業所へ HEMS や BEMS の導入を検討し，導入するよう心がけます。	★	★

■ZEH，ZEB とは何？

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）や ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは，エネルギー収支をゼロ以下にする家（ビル）という意味で，建物で使用するエネルギーと，太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして，1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家（ビル）ということです。

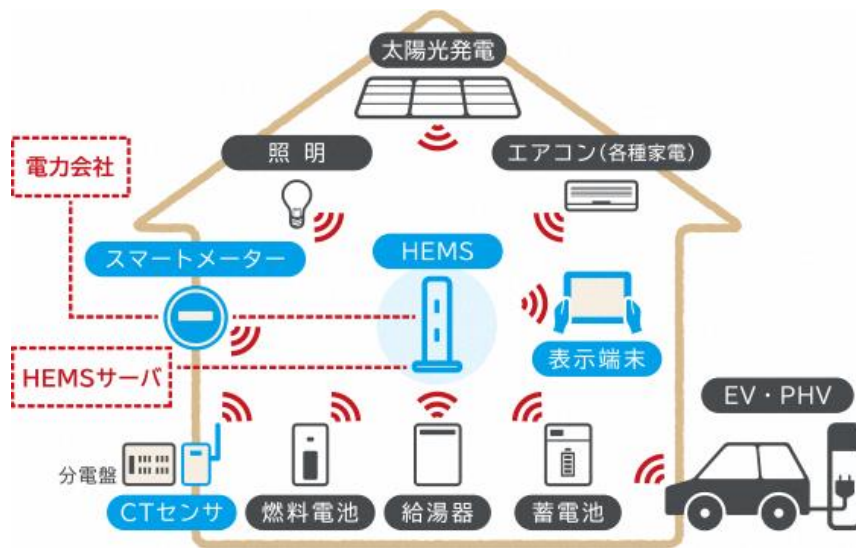
エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）（通称：省エネ法）が令和 4 年 6 月に改正され，住宅・建築物に対する省エネ基準適合の拡大等が定められ，国は，2030 年に目指すべき住宅・建築物の姿として，新築される住宅・建築物について ZEH・ZEB 水準の省エネ性能を確保する目標を示しました。



ZEH（上）と ZEB（下） 出典：資源エネルギー庁資料

■HEMS, BEMS とは何？

EMS（エネルギーマネジメントシステム）とは、通信機能を備えた電力メーター（スマートメーター）などを使って、多くのエネルギーを消費するエアコン、照明、給湯器、情報家電などの稼働状況やエネルギー消費量が見える化し、それらを最適に制御することで、省エネを実現するためのシステムです。それらは、家庭から地域全体まで様々な規模で普及しつつあり、対象とする規模に応じて、住宅を対象とした HEMS（ホーム・エネルギーマネジメントシステム）、オフィスビルや商業施設を対象とした BEMS（ビルディング・エネルギーマネジメントシステム）、工場などの産業施設を対象とした FEMS（ファクトリー・エネルギーマネジメントシステム）などと呼ばれます。さらに、地域全体のエネルギーを包括的に管理するものを CEMS（コミュニティ・エネルギーマネジメントシステム）と呼んでいます。



エネルギーマネジメントシステム（HEMS）出典：国立環境研究所 WEB サイト

4. エコポイント制度の創設

市の取組概要

市民や事業者が脱炭素化に向けて取り組んでいくため、その行動変容を促すインセンティブとして「エコポイント制度」を創設し、市民や事業者が脱炭素型エコライフスタイル転換に積極的に取り組んだ結果、地域通貨等を活用した地域活性化を促進します。

- エコポイント制度の創設に向けた検討を行います。
- エコポイント制度における情報を市の広報媒体等を活用し市民や事業者へ啓発します。
- エコポイント制度の運用における評価を行います。

期待できる効果

- ・家庭部門における温室効果ガス排出量の削減
- ・脱炭素社会の構築、地域の活性化
- ・コロナ禍からのグリーンリカバリー

関連主体

市，市民，事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
エコポイント制度における情報を収集します。	★	
エコポイント制度に積極的に参加します。	★	



検討する脱炭素型エコライフスタイル

(3) 再生可能エネルギー設備の導入

本市の2050年脱炭素社会の実現には、省エネの徹底を行うとともに、再生可能エネルギーの導入が考えられます。

本市に有望な再生可能エネルギーとしては、太陽光発電となります。太陽光発電システムは、再生可能エネルギーの中でも導入が容易で、かつ本市におけるポテンシャルにおいて大きな伸びしろがあることから、2030年度までの計画期間における取組の中心となるものです。

また、日中に発電を行うため、消費電力が日中に集中することが多い施設等において適した再生可能エネルギーと言えます。近年では、電力販売契約（PPA）などの初期費用不要で導入できる契約形態も普及しつつあることから、様々な方法により、公共施設に限らず民間施設や一般家庭への導入を推進していきます。太陽光発電システムの情報や導入のメリット、PPAなどのビジネスモデルを広く周知することにより、市民、事業者における導入を促します。

このようにして普及を図る一方で、固定価格買取制度の対象期間が終了した設備の活用や、故障・寿命による廃棄など、設備設置後の運用・処分も重要な課題となります。このことに対して、固定買取制度終了後の電力の有効活用について周知していくとともに、処分において設置者や事業者は、環境省の「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に従い、天然資源の消費抑制と環境負荷の軽減に努めなければなりません。

また、ため池等への太陽光発電システムを導入する際には、生態系や景観等に十分配慮するとともに、市民の合意を得た上で導入を図る必要があります。

1. 公共施設等へ再生可能エネルギー設備の導入

市の取組概要

市の公共施設等へ再生可能エネルギー設備及び蓄電設備の導入を検討します。

主に、太陽光発電設備と蓄電設備を併用し、平常時のみならず災害時にも電力を確保し、避難所等を中心に市民や事業者に安全安心なまちとして暮らせるよう検討します。

太陽光発電設備を導入する際には、PPA モデル事業として設置を検討し、経済的側面からも検討します。

公共施設で使用する電力は、主に再生可能エネルギー由来の電力を活用することとし、市民や事業者へ普及啓発を行います。

- 2040 年度までに公共施設の設置可能な面積に太陽光発電設備を最大限導入します。
- 太陽光発電設備を導入する際には、蓄電設備も併用して検討します。特に避難所等指定されている施設については、重点的に設置を検討します。
- 太陽光発電設備等を設置する際には、PPA モデルを活用することを検討します。
- 公共施設以外にも、耕作放棄やため池、駐車場等にも再生可能エネルギー設備の導入を検討します。
- 公共施設で使用する電力は、再生可能エネルギー由来の電力を活用します。

期待できる効果

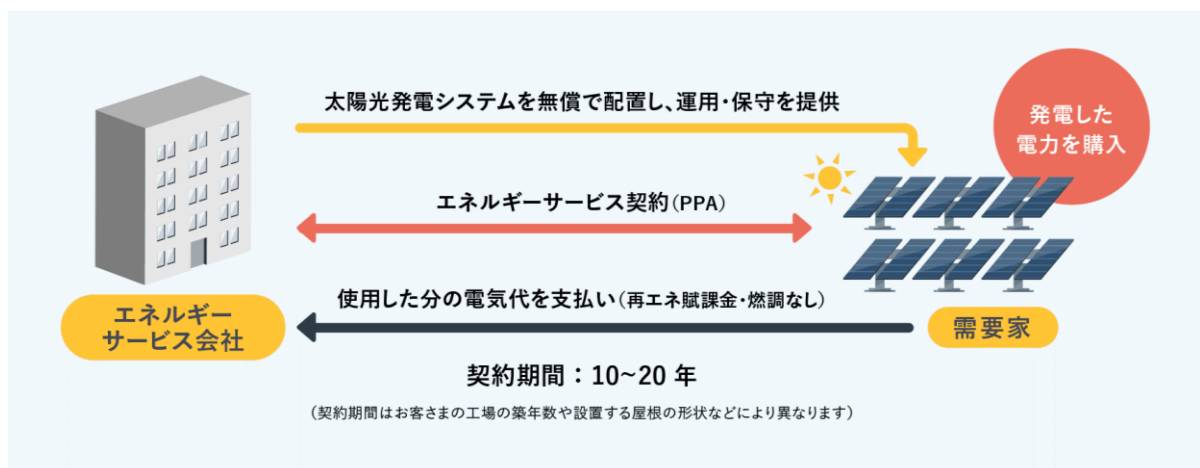
- ・公共施設から排出される温室効果ガス排出量の削減
- ・避難所等における災害時のエネルギー自給の確保による安全安心なまちづくりの創出
- ・市民や事業者へ再生可能エネルギー導入における情報提供

関連主体

市，電気事業者

■PPA モデルとは何？

PPA（Power Purchase Agreement）とは電力販売契約という意味で第三者モデルとも呼ばれています。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と CO2 排出の削減ができます。設備の所有は第三者（事業者または別の出資者）が持つ形となりますので、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できます。



PPA 事業 イメージ図 出典：環境省「再エネスタート」WEB サイト

☐ PPA モデルのメリット

- ・ 初期費用不要で太陽光発電システムを導入
- ・ CO₂を排出しないクリーンエネルギー。RE100 や SDGs などの環境経営の推進に貢献
- ・ 太陽光発電システムの自立運転機能に加えて、蓄電池システムを導入することで非常用電源に
- ・ 事業者がメンテナンスするため管理不要

2. 住宅・事業所へ再生可能エネルギー設備の導入

市の取組概要

市の公共施設等へ再生可能エネルギー設備及び蓄電設備を導入するとともに、住宅や事業所へ再生可能エネルギー設備の導入促進を図ります。

主に、太陽光発電設備など再生可能エネルギー設備や蓄電設備について支援制度を構築します。

- 太陽光発電設備や蓄電設備等の情報を市の広報媒体等を活用して提供します。
- 住宅や事業所で使用する電力は、再生可能エネルギー由来の電力を活用するよう啓発します。
- 住宅用太陽光発電システム等設置事業補助金の見直しおよび事業用太陽光発電システム等設置にかかる支援についても検討します。

期待できる効果

- ・ 家庭や事業所から排出される温室効果ガス排出量の削減
- ・ 災害時のエネルギー自給の確保による安全安心な暮らしの創出
- ・ 住宅や事業所で使用する電力は、再生可能エネルギー由来の電力が標準化

関連主体

市，市民，事業者，電気事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
支援制度の情報を収集するとともに、また住宅メーカーや設備メーカーに相談しながら、住宅や事業所へ太陽光発電設備や蓄電設備の導入を検討します。	★	★
住宅や事業所へ太陽光発電設備や蓄電設備を導入する際には、PPA モデルを活用することを検討します。	★	★
住宅や事業所へ太陽光発電設備を設置する際には、災害時のエネルギー（電力）確保についても配慮して検討します。	★	★

3. 農業、水産業へ再生可能エネルギーの導入

市の取組概要

ハウス栽培などを利用する施設園芸においては、灯油や重油などの熱源を利用する場合があります。温室効果ガス削減対策だけでなく、燃料油価格高騰対策の観点からも、持続可能な事業運営のために農業分野においても再生可能エネルギーの導入や省エネ化が重要となります。

また、漁船漁業においても、燃料油高騰による漁業経営への打撃は大きいため、持続的かつ安定的な漁業経営の定着を図るため、漁船漁業の省エネ、省コスト化の推進が必要となります。

このようなことから、農業、水産業への再生可能エネルギー設備および省エネ設備の導入促進を図ります。

- 営農型太陽光発電事業を普及促進します。
- 農業施設の省エネ設備導入および漁船動力の省力化の支援について検討します。
- 身近な再生可能エネルギーとして体験学習の場に活用します。

期待できる効果

- ・ 産業部門における温室効果ガス排出量の削減
- ・ 停電時の非常用電源の確保
- ・ コロナ禍からのグリーンリカバリー

関連主体

市、市民、事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
適切な受光量を確認したうえで、営農型太陽光発電を導入し、自家消費や売電による収益性向上につなげる。		★
漁船動力の省力化を進め、省エネ、省コストによる継続的な漁業経営につなげる。		★

■ 営農型太陽光発電とは？

作物の生育に適した日射量は、作物の種類によって異なります。営農型太陽光発電は、太陽光パネルを使って日射量を調節し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組です。

作物の販売収入に加え、売電による収入や発電電力の自家利用により、農業者の収入拡大による農業経営のさらなる規模拡大や6次産業化の推進が期待できます。



千葉県匝瑳市の大豆畑



静岡県静岡市のキウイフルーツ園場



香川県丸亀市の水田

営農型太陽光発電

出典：農林水産省「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」

（４）移動における脱炭素化の推進

本市の2019（令和元）年度の温室効果ガス排出量の約20%が運輸部門から排出されており、産業部門の約60%に次いで2番目に多い部門となっています。

アイドリングストップを始めとするエコドライブ（環境に配慮した自動車の運転）は、運転者一人ひとりの日頃の心がけで簡単に取り組めるものです。町民や事業者にもエコドライブを周知・普及させ、自動車の燃料消費に伴う二酸化炭素排出量を削減します。

日常の移動手段を見直し、徒歩や自転車、公共交通機関の利用を推進することにより、自家用車の利用頻度の削減に取り組めます。また、物流に係る温室効果ガス排出量の削減を図るため、輸送形態や輸送方法、輸送手段の合理化に努めます。

日常生活での移動手段として不可欠な自動車について、次世代自動車として期待されるプラグインハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車の普及に向けた利用環境整備等を検討するなど、環境負荷の少ない次世代自動車の普及拡大を図ります。

1. エコドライブの推進

市の取組概要

市の公用の使用において、「エコドライブ普及連絡会」が推奨する「エコドライブ10」を推進します。

市民や事業者へ「エコドライブ10」の取組を促すため、エコドライブ講習会の実施など市民・事業者の取組を促進します。

- 公用車の使用について、「エコドライブ10」を実践します。
- エコドライブの実践のため、エコドライブ講習会等を実施します。

期待できる効果

- ・ 公用車やマイカー、企業の社有車から排出される温室効果ガス排出量の削減
- ・ 交通事故の軽減
- ・ 自家用自動車等の燃費改善

関連主体

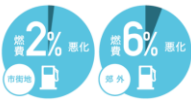
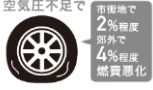
市、市民、事業者、自動車業界

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
エコドライブ講習会の参加	★	★
「エコドライブ 10」の実践を心がけます。	★	★

■「エコドライブ 10」とは？

『エコドライブ 10 のすすめ』は、車から排出される温室効果ガスを減らす運転テクニックを 10 項目にまとめたもので、警察庁、経済産業省、国土交通省及び環境省で設置された「エコドライブ普及連絡会」が普及推進を図っています。

①ふんわりアクセル「eスタート」 	②車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転 
③減速時には早めにアクセルを離そう 	④エアコンの使用は適切に 
⑤無駄なアイドリングはやめよう 	⑥渋滞を避け、余裕をもって出発しよう 
⑦タイヤの空気圧から始める点検・整備 	⑧不要な荷物はおろそう 
⑨走行の妨げとなる駐車はやめよう 	⑩自分の燃費を把握しよう 

エコドライブ 10 のすすめ 出典：エコドライブ普及連絡会資料

2. 交通手段の転換の推進

市の取組概要

市は「坂出市地域公共交通計画（令和 4 年 11 月）」に基づき、持続可能な公共交通体系の検討を行うとともに、公共交通網の整備を進めていきます。

中でも、自家用自動車等から公共交通機関の利用へ転換していくように検討します。

- 公共交通ネットワークの改善
- デマンドタクシーの制度設計の見直し
- 運行ルートやダイヤなどの見直し
- 市が率先して、公用車の利用を低減し、公共交通機関を利用します。
- 公共交通の利便性向上（MaaS の導入、マイナンバーカードと交通系 IC カード等との連携など）

期待できる効果

- ・運輸部門における温室効果ガス排出量の削減
- ・交通事故の軽減
- ・買い物難民やラストワンマイル対策

関連主体

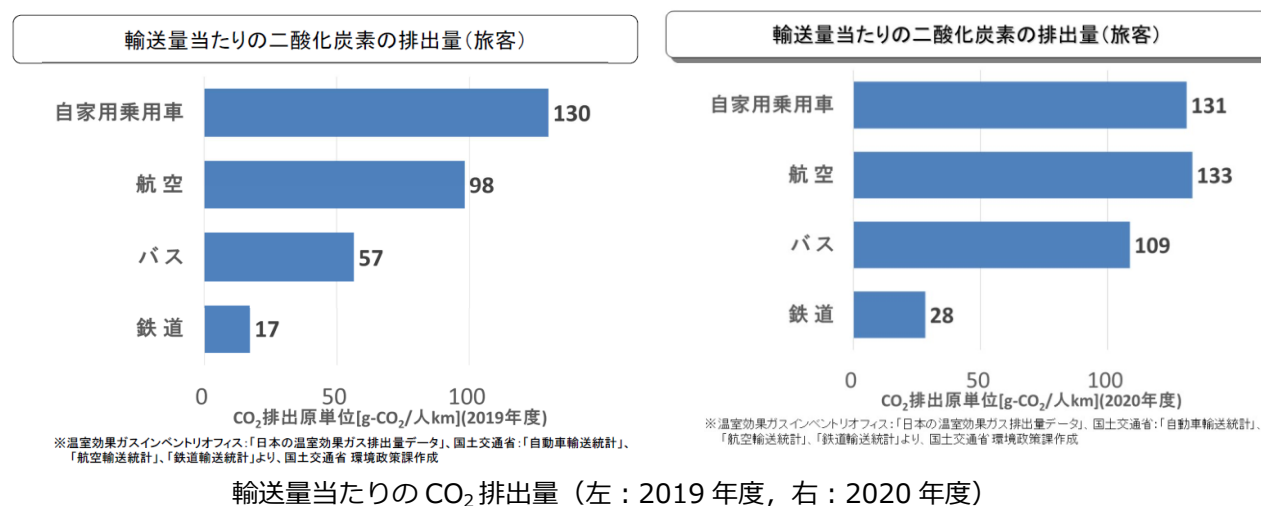
市、市民、事業者、公共交通機関

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
公共交通機関の利用促進に関する情報を収集し、自家用自動車等から乗り換えをした際の効果を検討します。	★	★
自家用自動車や社用車の利用方法について検討し、公共交通機関の利用へ転換するよう心がけます。	★	★

■自家用自動車から公共交通機関へ転換した際の効果は？

旅客輸送において、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（人キロ：輸送した人数に輸送した距離を乗じたもの）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素の平均的な排出量を試算すると下図（左の図はコロナ前の2019年度、右の図はコロナ後の2020年度）のようになります。2019年度では、鉄道における輸送量当たりのCO₂排出量は、自家用乗用車の約87%削減することができます。



3. 自動車の脱炭素化の促進

市の取組概要

市の公用車の買い換えの際には、電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）など次世代自動車へ更新します。

また、市民や事業者へ、次世代自動車を普及させるため、利用環境整備に努めます。

昨今では、電気自動車から住宅等へ電力を供給し、災害時の電力供給にも貢献できるものとして普及しています。

- 公用車の買い換えの際には、次世代自動車を購入もしくはリースし、災害時に移動可能な電源として活用します。
- 公共施設等へ電気自動車等充電設備を導入し、また市民や事業者へ支援制度を創設するなど電気自動車（EV）等の導入促進を図ります。

- 電気自動車（EV）から住宅等へ電力供給できる V2H（Vehicle to Home）について、各種支援制度等を市の広報媒体等で情報提供します。

期待できる効果

- ・運輸部門における温室効果ガス排出量の削減
- ・災害時にも住宅等へ電力使用可能

関連主体

市，市民，事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
電気自動車等の充電設備の情報を収集します。	★	★
自家用乗用車等を買換える際には、電気自動車（EV）など次世代自動車を購入するよう心がけます。	★	★
災害時の電力確保として、V2H や V2B（Vehicle to Building）の同 y 縫うを検討します。	★	★

■電気自動車（EV）の充電設備の比較

普通充電用のコンセントには 200V と 100V の二種類があります。単相交流 100V または 200V を使用し、1 時間でおおよそ 10 k m 程度走行可能な充電が可能(100V)、30 分でおおよそ 10 k m 程度走行可能な充電が可能(200V)な充電（器）です。

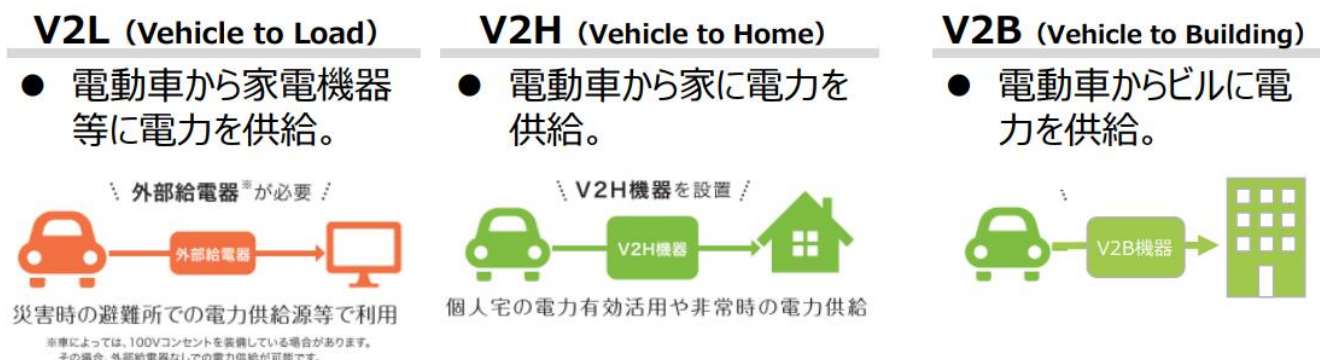
急速充電の電源は 3 相 200V を使用します。出力 50kW の充電器が一般的であり、高圧供給による契約が必要となる場合が多く見られます。5 分間でおおよそ 40 k m 程度走行可能な充電が可能となります。緊急時（バッテリー残量がほとんど無い場合）、業務用で車両を頻繁に利用する場合などの利用が想定されます。

充電設備の種類		普通充電			急速充電
		コンセント		ポール型 普通充電器	
		100V	200V	200V	
					
想定される 充電場所 (例)	プライベート	戸建住宅・マンション、ビル、屋外 駐車場等		マンション、ビ ル、屋外駐車場	- (ごく限定的)
	パブリック	カーディーラー、コンビニ、病院、商業施設、時間貸し 駐車場等			道の駅、ガソリ ン スタンド、高速道 路 SA、カーディー ラー、商業施設 等
充電時間	航続距離 160km	約14時間	約7時間		約30分
	航続距離 80km	約8時間	約4時間		約15分
充電設備本体価格例 (工事費は含まない)		数千円		数十万円	百万円以上

充電設備の種類 出典：経済産業省「EV・PHV 情報プラットフォーム」

■V2H (Vehicle to Home) とは？

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



電気自動車（EV）ならではの利用価値 出典：経済産業省「電動自動車活用ガイドブック」

（５）脱炭素まちづくりの創出

本市の 2050 年脱炭素社会に向け、市の地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入等は、地方創生を目的として経済循環をつくり、各主体間で省エネを進めて生産性を高めるなど、全ての地域で、加速的に取組を実施する必要があります。省エネへの取組や再生可能エネルギーの導入などによる収益の地域還流、災害時の電力供給など、地域の環境・生活と共生し、地域の社会経済に裨益する再生可能エネルギー等を効率的に導入します。

1. 環境価値を活用した脱炭素の推進

市の取組概要

環境価値が付与されたエネルギー等の活用は、環境負荷の低減と、地域の脱炭素に向けた機運の醸成につながることが期待されることから、公共施設への導入を検討するとともに、市民や事業者へ普及促進を行います。

また、家庭の太陽光発電設備で消費した電力の CO2 削減量を取りまとめ、国の J-クレジット制度を利用して、クレジット化し、売却して得られる収益を地域の環境保全活動等に活用する「かがわスマートグリーンバンク」を香川県と連携し、普及促進します。

- カーボンニュートラル都市ガス（J-クレジットを付与した都市ガス）等の公共施設への導入および市民、事業者への普及促進
- グリーン電力証書の利活用と、グリーン購入の推進を検討します。
- 「かがわスマートグリーンバンク」の情報提供と活用促進を図ります。

期待できる効果

- ・家庭部門や業務その他部門などにおける温室効果ガス排出量の削減
- ・脱炭素社会の構築、地域の活性化
- ・コロナ渦からのグリーンリカバリーおよび ESG 投資の促進

関連主体

市, 市民, 事業者, 県

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
J-クレジット制度における情報を収集します。	★	★
J-クレジット制度に積極的に参加します。	★	★

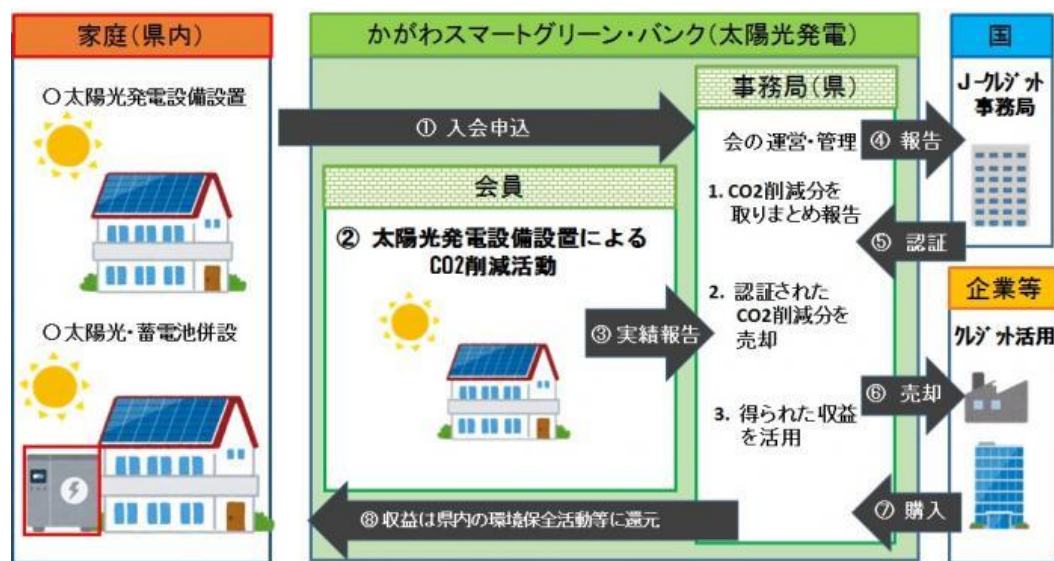
■J-クレジット制度とは？

J-クレジット制度とは、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による CO2 等の排出削減量や、適切な森林管理による CO2 等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。

本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VER）制度が発展的に統合した制度であり、国により運営されています。

本制度により創出されたクレジットは、経団連カーボンニュートラル行動計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。

香川県では、令和2年度より、J-クレジット認証委員会による CO2 削減価値（J-クレジット）の認証を受け、「かがわスマートグリーンバンク」を実施しています。



かがわスマートグリーンバンク 出典：香川県 HP より

2. 再エネ由来電力利用の促進**市の取組概要**

市は、地域間連携し、再生可能エネルギー由来の電力を調達し、市の公共施設をはじめ、市内の家庭や事業者（エネルギー需要家）へ供給する仕組みについて検討します。

また、市内の中小事業者は、「再エネ 100 宣言 RE Action」を理解し、参加するとともに再生可能エネルギー由来の電力等に転換する意思と行動を示します。

- 地域間連携し、公共施設を含めた地域へ再エネ由来の電力を調達します。

- 公共施設へ再エネ由来の電力を調達した情報について、「広報さかいで」やホームページ等を活用し、市民や事業者へ情報提供します。
- 「再エネ 100 宣言 RE Action」（中小企業版 RE100）の周知と、市内で行動の輪を広げる取組を推進します。

期待できる効果

- ・市内全域における温室効果ガス排出量の削減
- ・脱炭素社会の構築
- ・自治体間の連携による地域交流・地域活性化

関連主体

市，市民，事業者

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
再エネ由来の電力における情報を収集します。	★	★
再エネ由来の電力の調達及びその利用を心がけます。	★	★
再エネ 100 宣言 RE Action を理解し参加するよう心がけます。		★

■再エネ 100 宣言 RE Action（アールイーアクション）とは？

企業，自治体，教育機関，医療機関等の団体が使用電力を 100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示し，再エネ 100%利用を促進する新たな枠組みです。

以下に示す再エネ 100 宣言 RE Action 協議会によって運営しています。

- ・グリーン購入ネットワーク（GPN）イクレイ日本（ICLEI）
- ・公益財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）
- ・日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）
- ・一般社団法人 地球温暖化防止全国ネット（JNCCA）

☐ 再エネ 100 宣言 RE Action の加盟条件

- ・遅くとも 2050 年迄に使用電力を 100%再エネに転換する目標を設定し，対外的に公表すること
- ・再エネ推進に関する政策エンゲージメントの実施
- ・消費電力量，再エネ率等の進捗を毎年報告すること

☐ 再エネ 100 宣言 RE Action のメリット

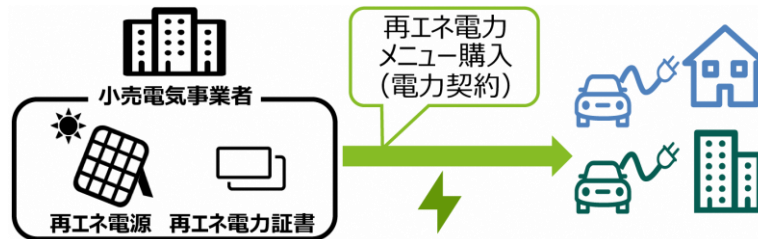
- ・「再エネ化」に取り組んでいることを対外的に発信できるため，企業価値向上や ESG 投資における評価が向上し資金調達がしやすくなるといったこと
- ・再エネ 100%に取り組む他の機関との交流ができること
- ・RE Action に加盟することで，具体的な再エネ導入情報の収集や参加団体間の交流等を目的としたウェブコンソーシアムへの参加が可能

■増え始めた再エネ由来の電力調達の方法

再生可能エネルギー由来の電力を調達する方法は、太陽光発電設備等を自ら導入して発電し使用する方法のほかにも、小売電気事業者が販売する電力メニュー（再エネ電力メニュー）で契約する方法や、CO₂の排出がゼロなどの環境価値が証書化されたもの（再エネ電力証書）を購入する方法があります。

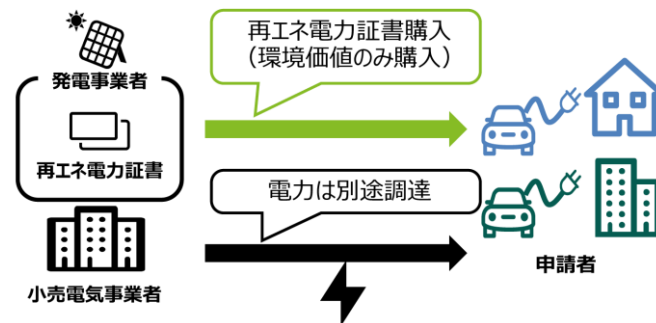
☐ 再エネ電力メニューの購入

小売電気事業者が販売する再エネ 100%電力メニューを購入する方法です。



☐ 再エネ電力証書の購入

電力とあわせて「再エネ電力証書」を購入する方法です。再エネ電力証書には「グリーン電力証書」や「再エネ電力由来 J-クレジット」があり、証書発行事業者や J-クレジット・プロバイダーより購入できます。



出典：環境省「ZERO CARBON DRIVE (Let's ゼロドラ!!)」

3. 坂出港カーボンニュートラルポートの形成

市の取組概要

市は、「坂出港カーボンニュートラルポート形成基本計画」を策定し、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化に向けて、技術開発の進展等に応じた新技術等を順次導入していくこととしています。そして官民連携や民間同士の連携により坂出港全体として脱炭素化を実現します。

- 火力発電所における低・脱炭素化の取組を検討します。
- バイオマス発電による CO₂ 排出削減を推進します。
- 船舶における低・脱炭素化を検討します。
- 荷役機械、トラック等の低炭素化・燃料電池化と水素ステーション、水素発電設備等の整備に関する検討を行います。
- 水素・アンモニア等のサプライチェーンに係る検討を行います。
- 港湾工事の低・脱炭素化、ブルーカーボン等に係る検討を進めます。
- 「坂出港カーボンニュートラルポート」の形成に係る情報を提供します。

期待できる効果
・ 坂出港における温室効果ガス排出量の削減 ・ 坂出港から市内外へ脱炭素社会の構築 ・ 脱炭素化に係る新たな技術革新，企業誘致等による地域活性化 ・ ブルーカーボン創出による CO₂ 吸収量の確保
関連主体
市，関係団体，事業者

■坂出港のカーボンニュートラルポート（CNP）形成に向けての取組

島国である日本では，港湾は輸出入貨物の 99.6%が経由する国際サプライチェーンの拠点となっており，また，CO₂排出量の 6 割を占める発電所，鉄鋼，化学工業の多くが立地する臨海部産業の拠点，エネルギーの一大消費拠点でもあります。

すなわち，港湾地域は，脱炭素エネルギーでもある水素や燃料アンモニア等の輸入拠点になるとともに，これらの活用等による CO₂削減の余地も大きい地域でもあり，脱炭素に向けた先導的な取り組みを集中的に行なえば，効果的に CO₂ 実質ゼロを目指すことが出来ることとなります。

重要港湾である坂出港においても，番の州地区等の臨海部には，電気，石油，LNG，コークスガスと各種エネルギー関連企業が集積しており，カーボンニュートラルの取り組みが急がれるところです。

こうしたなかで，坂出港は，令和 3 年度に四国地方整備局が主催となり進めた「四国における CNP 形成に向けた勉強会」において，高松港，新居浜港とともにカーボンニュートラルポート（CNP）形成に向けた四国各港湾のモデル港としてワーキンググループ（WG）を設置し，事前検討を進めてきました。

次のステップとして，港湾管理者である本市が，具体的な計画となる「坂出港カーボンニュートラルポート形成計画」を策定し，温室効果ガスの現状及び削減目標，それらを実現するために講じるべき取組み，ロードマップ等を取りまとめ，民間企業間や官民で役割分担を図りつつ，効率的にスピード感をもって施策に取り組んでいくこととしています。





坂出港におけるカーボンニュートラルポート（CNP）形成の方向性

出典：坂出港カーボンニュートラルポート形成計画検討資料

4. ウォーカブルな都市空間の形成

市の取組概要

回遊性の向上やゆとりとにぎわいあるウォーカブルな空間の形成等により、車中心から人中心の空間へ転換し、「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりを進めるとともに、この取組と連携した公共交通の脱炭素化と更なる利用促進を図ります。

●立地適正化計画等に基づく居住や都市機能の集約による都市のコンパクト化やウォーカブルな空間の形成を検討、計画します。

●回遊性の向上と滞留空間の創出に向け、歩行者専用道路や公園等の公共施設および商業施設等の整備に向けて調査、検討を行います。

●エリア単位の脱炭素化にむけた包括的な取組を推進します。

期待できる効果

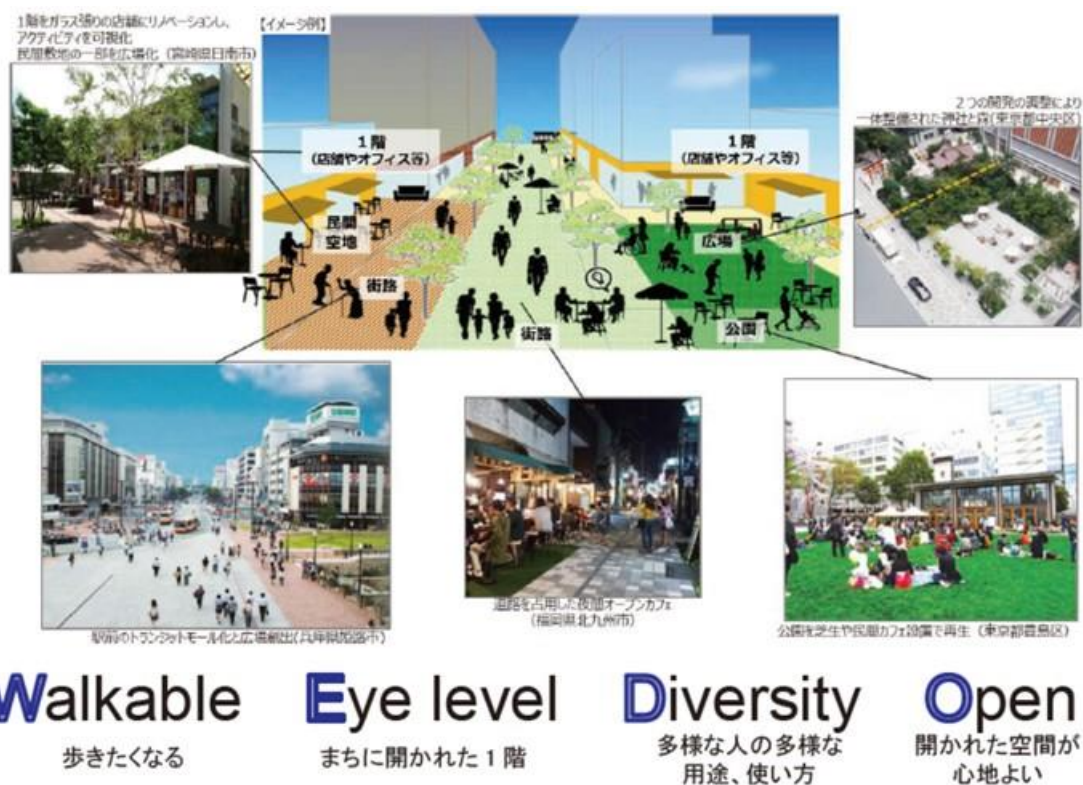
- ・市域全域における温室効果ガス排出量の削減
- ・脱炭素社会の構築、地域の活性化
- ・市民や事業者活動の行動変容

関連主体

市，市民，事業者

■ウォーカブルなまちづくりとは？

高度経済成長を経た現代において、ともすればクルマが優先する通行空間であった街路を、現代的な地域にあったストリートへ転換することにより、人々が行き交い、様々な出会いと交流が生み出される市民の「居場所」と「機会」の創出につながり、この「ウォーカブル」な空間が新たなイノベーションの創出やまちの求心力の根源ともなります。さらに、こうした環境は車社会からの転換にも寄与し、脱炭素社会の実現に向けた大きな機動力となります。



「ウォーカブル」なまちなみ 出典：国土交通省資料

5. 循環経済による廃棄物減量化の推進

市の取組概要

現在、世界的課題として、廃棄物の増加をはじめ、資源・エネルギー制約、食料需要、気候変動、生物多様性損失の深刻化など、人間の経済活動による地球の限界への懸念が浮上しています。

こうした状況において、現代社会においては、大量生産・大量消費・大量廃棄型（リニアエコノミー）の線形経済から、資源が循環することで、エネルギー消費を抑制する循環型（サーキュラーエコノミー）経済構造への移行が重要視されています。

そして、こうした循環経済への移行は実質的に地域の炭素負荷を下げ、温室効果ガスの排出削減にも資するものとなります。

そのため、本市においては、循環による資源効率の最大化により、廃棄物の発生を抑制し、環境負荷の低減につなげる「ごみ（Waste）ゼロ（Zero）」の社会システムの構築を目指した取組みを進めます。

- リサイクル（再資源化）だけではなく、シェアリング（共有）、長寿命化、メンテナンス（保守・保全）、リユース（再使用）、リファーマービッシュ（再整備）、リマニュファクチャリング（再製造）など多様な循環経路を活用し、社会全体で資源が循環する環境づくりについて検討します。
- 廃棄物削減やプラごみ等に関するセミナーやワークショップ（海ごみ、段ボールコンポスト等）を企画・開催します。
- フードバンク、フードドライブの実施について検討します。
- 家庭や事業活動から発生する食品廃棄物の減量化に向けた啓発活動等により、食品残渣の削減に努めます。

- 地元産農産物の消費（地産地消）促進や、農産物の規格外品に対する消費者の潜在需要の掘り起こしを行うとともに、激しい損傷等のある規格外品に対しては熱回収（発電の燃料等）、肥料化、飼料化について検討を行い、農業残渣の削減に努めます。

期待できる効果

- ・ごみの減量化による回収・運搬・処分コストの抑制および温室効果ガス排出量の削減
- ・市民や事業者活動の行動変容
- ・必要な食糧を必要な分だけ消費することにより、持続可能な食糧生産につながる。

関連主体

市、市民、事業者

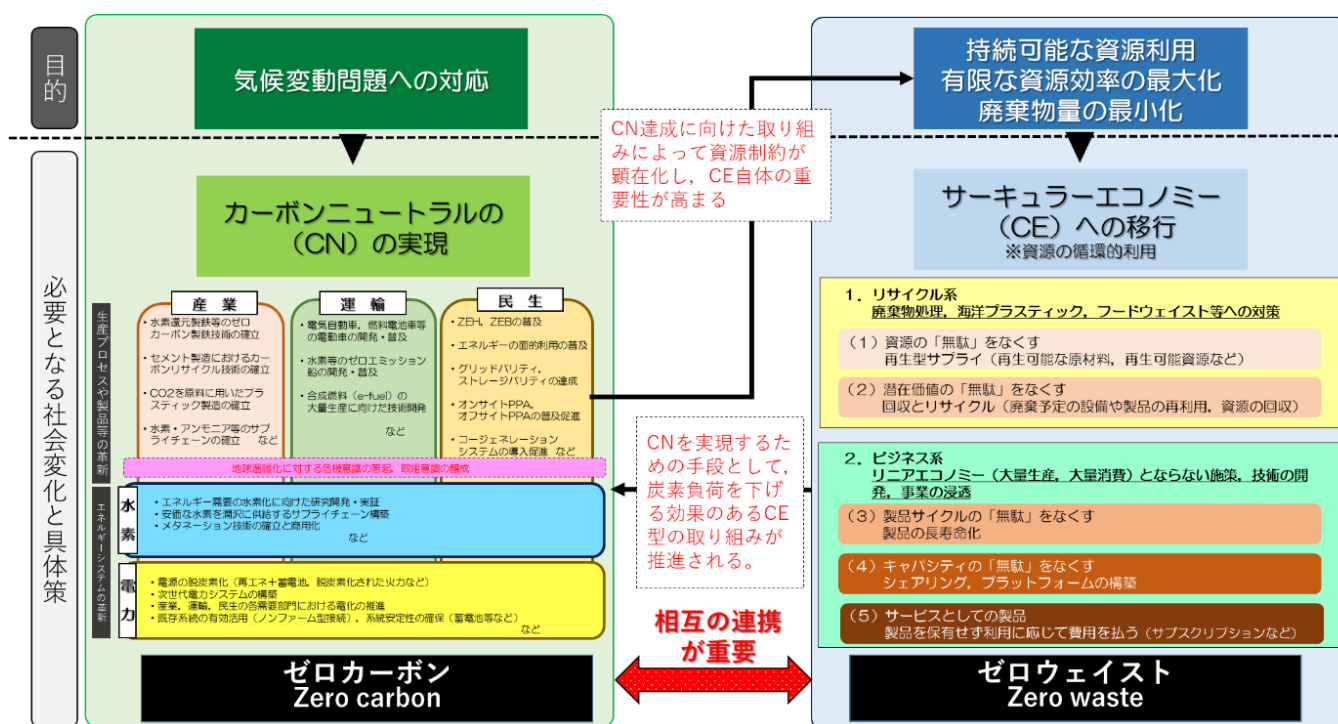
【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
場内共用のごみ箱の撤去によるごみの出しにくい環境づくりを進めます。		★
社員食堂等から出る生ごみを、生ごみ処理機で堆肥化し、堆肥は市内の農家で利用して、栽培された野菜を再び社員食堂で提供する仕組みを整えます。		★
必要なものだけを買う、リターナブル容器を選ぶ、長く使えるものを選ぶなどグリーンコンシューマーの意識を高め、LOHAS（ロハス）な生活を心がけます。	★	★
常にマイバッグ、マイボトルの携帯を心がけます。	★	

■サーキュラーエコノミーとは？

従来の3Rの取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活動であり、資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑止等を目指すものです。

また、循環経済への移行は、企業の事業活動の持続可能性を高めるため、ポストコロナ時代における新たな競争力の源泉となる可能性を秘めており、現に新たなビジネスモデルの台頭が国内外で進んでいます。



カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミー（資源の循環的利用）の関係性

6. 地域エネルギー事業体によるエネルギーの地産地消

市の取組概要

官民連携で地域エネルギー事業体の設立・運営を検討します。設立したエネルギー事業体は、地域内の再エネ導入、省エネ推進、エネルギーの地産地消に主体的に取り組むことを想定しています。

短期的には、地域エネルギー事業体の設立可能性、公共施設を中心とした事業性の検討、取組展開の方向性など事業化に関わる検討を行います。中長期的には、地域エネルギー事業体による地域への再エネ導入、省エネ推進、エネルギーの地産地消など各種取組の推進を行います。

●地域エネルギー事業体について研究、検討します。

期待できる効果

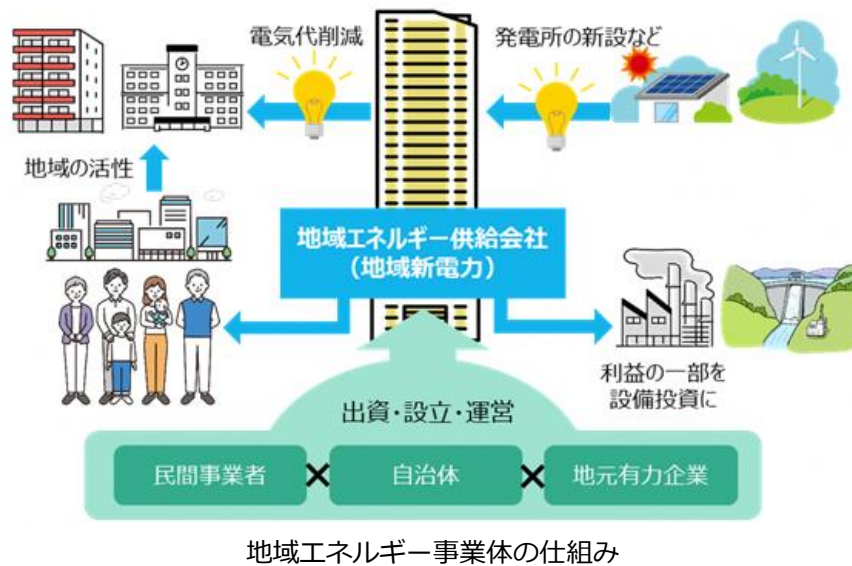
- 市内の再生可能エネルギーの有効利用が促進
- 市内の省エネ、再生可能エネルギーの導入が促進
- エネルギー自給率の向上
- 電力販売事業による利益を活用した地域振興

関連主体

市、小売電気事業者、地域電力代理店、電力需要家、金融機関

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
地域エネルギー事業体設立検討段階からの情報を収集します。	★	★
自宅や事業所で使用する電力の調達切り替えを検討します。	★	★
エネルギー事業体の運営のための寄付を行うよう心がけます。		★



7. 金融・投資と連携した脱炭素の推進

市の取組概要

事業者が、脱炭素化に向けて、再生可能エネルギー設備等を導入したり、施設を省エネ改修したりするには、追加投資が必要となります。中でも、大規模な再生可能エネルギー設備や新エネルギー設備の導入には、長期にわたるリードタイムの必要があり、特に、中小企業では、資金調達に苦慮する場合があります。

こうしたなかで、本市においては地元金融機関等との連携を進めるとともに、ESG 投資に関する情報提供や金融・融資関連の情報を広報媒体や、セミナー等において提供します。

- 脱炭素事業の推進に向けて、地元金融機関等との連携を深め、情報の共有を図ります。
- 国、県等が実施する金融・融資関連情報を市の広報媒体等で情報提供します。

期待できる効果

- ・再生可能エネルギー関連設備および新エネルギー関連施設の導入促進
- ・様々なステークホルダーとの連携強化
- ・コロナ渦からのグリーンリカバリー

関連主体

市、事業者、県、国



出典：国・地方脱炭素実現会議「地域脱炭素ロードマップ」

(6) CO₂ 吸収源の確保

森林は、光合成により大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵しながら成長することから、二酸化炭素の吸収源・貯蔵庫として重要な役割を發揮しており、地球温暖化防止に貢献しています。

本市の土地利用内訳は山林が約 36%となっています。本市では、国・県・市民・林業経営体等と連携し、森林による吸収量を確保するため地域の森林の適正な保全・整備に努めます。

また、都市公園等が 2021（令和 3）年度 52 か所、面積が約 245,000 m²ありますが、市街地の特性に応じて、今ある緑について適正な維持管理により質を高めるとともに、身近にある緑を活用することで、暮らしの中に地球温暖化防止の意識の定着を図ります。

さらに、2050 年に向けて化石燃料の利用に伴う CO₂ の排出を大幅に削減していくためには、あらゆる技術的な選択肢を追求していく必要があります。CO₂ の分離・回収や利用に係る技術は、将来、有望な選択肢の一つであり、そのイノベーションが重要です。

1. 森林の適正管理とみどりの保全

市の取組概要

本市の約 36%が山林面積となっており、健全な森林を育成するためには、森林の保全と活用が重要な役割を果たすこととなります。

また、都市緑化の総合的な推進を図るため、公園緑地の整備に努めるとともに、緑化を推進します。

- 森林環境譲与税を活用した森林整備を検討します。
- 森林を市民の憩いの場や自然体験の場としての活用ができるよう、自然環境の保全に配慮しながら、整備を行います。
- 開発事業等にあたっては、関係法令に基づき環境影響評価(環境アセスメント)を実施するなど、環境への配慮が適切になされるよう、事業者に働きかけます。
- 都市緑化推進の先導的な役割を果たすよう、公共施設の緑化を推進します。
- 都市計画道路などの街路樹等の整備を推進し、良好な沿道環境の形成に努めます。
- 商業地、事業所、工場等における敷地の緑化等を推進します。
- 生け垣化や沿道の花壇づくり、指定樹木の保全等に対して助成制度の充実を図るなど、市民の自主的な緑化活動の支援に努めます。
- 森林の保全や緑化の推進などの情報について、「広報さかいで」やホームページ等を活用し、市民や事業者へ情報提供します。

期待できる効果

- ・森林の保全による温室効果ガス排出量の削減（吸収）
- ・緑の保全による快適な生活
- ・ヒートアイランド現象の緩和

関連主体

市、森林組合、関係団体

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
市や関係機関と連携・協力し、温室効果ガスの吸収源となる森林や緑の保全活動へ積極的に参加します。	★	★
敷地内をはじめ、屋上や壁面等の緑化（グリーンカーテン）に取り組みます。	★	★

2. 多様な技術革新による CO₂ 吸収・固定

市の取組概要

カーボンリサイクルは、CO₂を炭素資源（カーボン）と捉え、これを回収し、多様な炭素化合物として再利用（リサイクル）することを言います。カーボンリサイクルの着実な推進を通じ、大気中に放出される CO₂の削減を図り、気候変動問題の解決に貢献、また新たな資源の安定的な供給源の確保につながります。

この技術は、まだ途上段階ですので、国や県と情報を共有しながらカーボンリサイクルの利用について、検討していきます。

メタネーションは、CO₂と水素から「メタン」を合成することで、現在の都市ガスの原料である天然ガスを、この合成メタンに置き換えることで、ガスの脱炭素化を目指します。

- カーボンリサイクル、メタネーション等の技術について、随時情報を収集するとともに市民や事業者へ、「広報さかいで」やホームページ等を活用して情報提供します。

期待できる効果

- ・温室効果ガス排出量の削減（吸収）
- ・新規産業の創出
- ・都市ガスの脱炭素化

関連主体

市、事業者、関係団体

【市民・事業者の取組例】

具体的な取組例	市民	事業者
市や関係機関と連携・協力し、カーボンリサイクルやメタネーションにおける上表を収集します。	★	★

■カーボンリサイクルとは何？

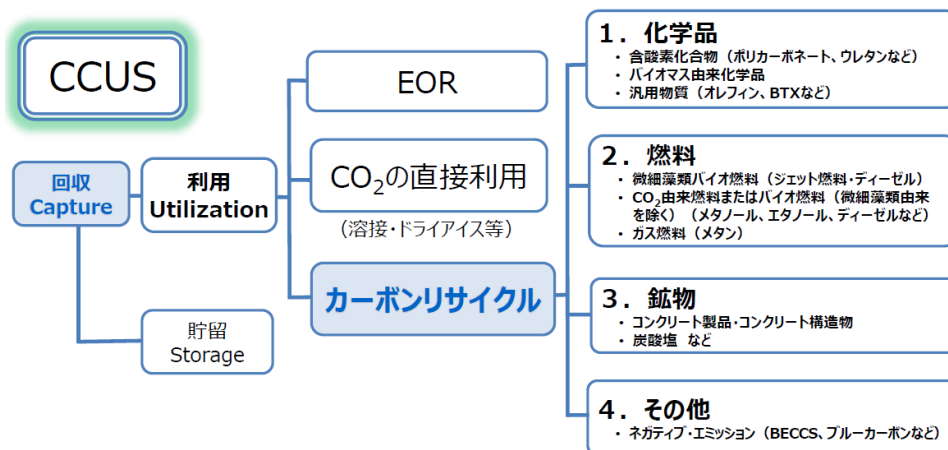
経済産業省が提唱する「カーボンリサイクル」は、CO₂の利用先として、①化学品、②燃料、③鉱物、④その他が想定されています。

①化学品では、具体的には、ウレタンや、プラスチックの一種でCDなどにも使われるポリカーボネートといった「含酸素化合物（酸素原子を含む化合物）」が考えられています。また、バイオマス由来の化学品や、汎用的な物質であるオレフィン（ポリプロピレンやポリエチレンなどの樹脂の総称）も利用先となりえます。

②燃料では、光合成をおこなう小さな生き物「微細藻類」を使ったバイオ燃料や、バイオマス由来のバイオ燃料がCO₂の利用先として考えられています。

③鉱物では、「コンクリート製品」や「コンクリート構造物」が考えられています。具体的には、コンクリート製品などを製造する際に、その内部に CO_2 を吸収させるものなどです。

④その他として、バイオマス燃料と CCS を組み合わせる「BECCS」、海の高藻や海草が CO_2 を取り入れることで海域に CO_2 が貯留する「ブルーカーボン」などが考えられています。これらは総称して「ネガティブ・エミッション」と呼ばれます。



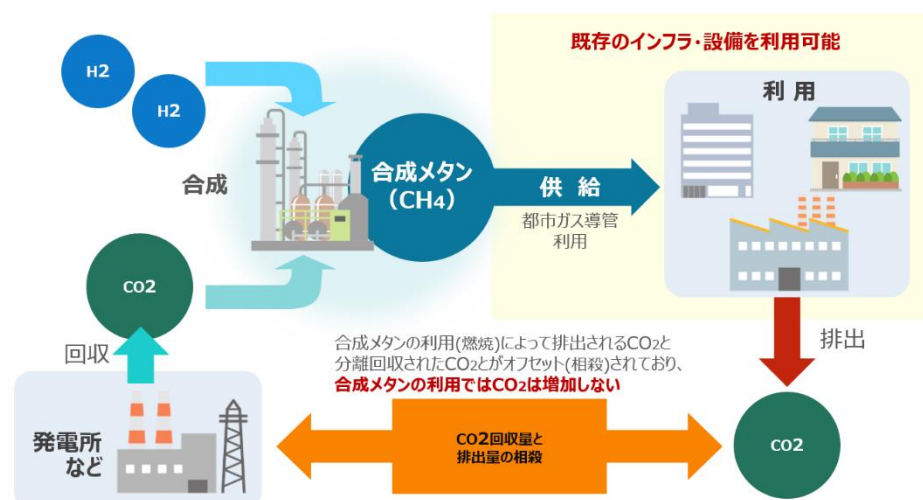
カーボンリサイクル 出典：経済産業省カーボンリサイクル室資料

■メタネーションとは何？

ガスの脱炭素化技術にはいくつか選択肢がありますが、もっとも有望視されているのは、水素 (H_2) と二酸化炭素 (CO_2) を反応させ、天然ガスの主な成分であるメタン (CH_4) を合成する「メタネーション」です。

メタンは燃焼時に CO_2 を排出しますが、メタネーションをおこなう際の原料として、発電所や工場などから回収した CO_2 を利用すれば、燃焼時に排出された CO_2 は回収した CO_2 と相殺されるため、大気中の CO_2 量は増加しません。つまり、 CO_2 排出は実質ゼロになるわけです。

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



出典：日本ガス協会「カーボンニュートラルチャレンジ 2050 アクションプラン」