

# 第2次高砂市地球温暖化対策 実行計画(区域施策編)

概要版

2023(令和5)年3月

高砂市

# 地球温暖化対策実行計画とは

本市は、2021年7月に「2050年高砂市ゼロカーボンシティ宣言」において、2050年までにCO<sub>2</sub>排出量と吸収量の均衡をとる「実質ゼロ」を目指すことを表明しています。本計画は、地域の資源である再生可能エネルギーを有効活用し、最大限に導入するとともに、エネルギーの地産地消などを通じて地域循環共生圏の構築に向けた方策を示すものです。

## 計画期間と目標年度

2023年度から2030年度までの計画期間としますが、2050年カーボンニュートラルに向けた長期計画を見据えた計画とします。また、社会情勢に応じて随時計画の見直しを行います。

2023年度

2030年度

2050年

## 計画の対象

本計画の対象範囲は、本市全域とし本市の市民生活や事業活動に起因して市内で排出される二酸化炭素を対象とします。

# 再生可能エネルギー導入目標

本市の再生可能エネルギーの利用可能量は、太陽光発電が全体の約82%を占めていることを踏まえ、再生可能エネルギーの導入目標は、以下のとおりとします。

### 2030年度の再生可能エネルギー導入目標

**106,523kWh**

(2019年度累計実績比1.6倍)

二酸化炭素換算 13千t-CO<sub>2</sub>の削減

### 2050年度の再生可能エネルギー導入目標

**204,056kWh**

(2019年度累計実績比3.0倍)

二酸化炭素換算 47千t-CO<sub>2</sub>の削減

### 再生可能エネルギー種別の導入目標

導入対象	単位	再生可能エネルギー導入目標		
		2019	2030	2050
太陽光発電設備 (10kW未満)	千kWh	13,350	44,609	122,755
	千t-CO <sub>2</sub>	—	10.6	37.2
太陽光発電設備 (10kW以上)	千kWh	39,167	47,198	66,584
	千t-CO <sub>2</sub>	—	2.7	9.3
バイオマス発電設備	千kWh	14,717	14,717	14,717
	千t-CO <sub>2</sub>	—	0.0	0.0
再生可能エネルギー導入量	千kWh	67,234	106,523	204,056
	千t-CO <sub>2</sub>	—	13.4	46.5

※2019年度の導入量は、環境省「自治体排出量カルテ」による。

※2019年度の再生可能エネルギー導入によるCO<sub>2</sub>削減量は、環境省「自治体排出量カルテ」ではFITによる発電量のため計算に含めない。

※電気事業者による排出係数は、2019年度0.340kg-CO<sub>2</sub>/kWhとする。

※バイオマス発電設備については、2019年度実績として計上しているため、現状維持で推移すると推定。

※四捨五入により合計が合わない場合があります。

# 温室効果ガス排出量の削減目標

## 2030年度の温室効果ガス削減目標

2013年度比  
**48%以上削減**

2050年までに  
**カーボンニュートラル達成!**

### 本市の温室効果ガス削減目標

#### 部門別温室効果ガス削減目標

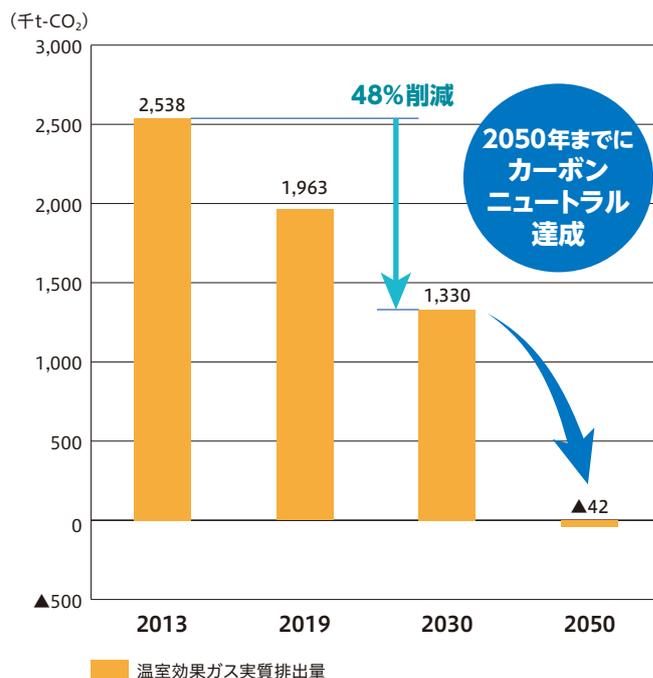
再生可能エネルギー導入を加味した部門別温室効果ガス排出量は、2030年度を見ると、産業・エネルギー転換部門では、1,148千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比45.7%削減)、業務その他部門では43千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比68.6%削減)、家庭部門では41千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比66.9%削減)、運輸部門93千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比37.9%削減)と推計されます。

2050年度を見ると、廃棄物分野以外は基準年度比100%以上の削減が推計されます。

全体では、2030年度1,330千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比48%削減)、2050年度▲42千t-CO<sub>2</sub>(基準年度比101.6%削減)と推計され、2050年度にはカーボンニュートラルが達成できる見込みです。

#### 本市の温室効果ガス削減目標

以上より、国及び県の計画目標に即した場合、本市の2030年度の温室効果ガス削減目標は、2013年度比43%以上削減する必要があることを踏まえ、本市の省エネ対策及び再生可能エネルギー導入目標を鑑み、以下のとおり「2030年度の温室効果ガス削減目標は2013年度比48%以上の削減、また、2050年までにカーボンニュートラルを目指します。



温室効果ガス削減は、高砂市の特色を踏まえた対策と、再生可能エネルギーの導入を組み合わせることで推進します。



#### 部門別温室効果ガス排出量削減目標(再生可能エネルギー導入を含む)

部門	2013年度 (基準年度)	2019年度 (現況年度)		2030年度 (目標年度)			2050年度		
	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比 削減率	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比 削減量	2013年度比 削減率	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比 削減量	2013年度比 削減率
産業・エネルギー転換部門	2,116	1,658	▲21.6%	1,148	▲968	▲45.7%	▲0.2	▲2,117	▲100.0%
業務その他部門	138	81	▲41.0%	43	▲95	▲68.6%	▲9	▲147	▲106.6%
家庭部門	123	78	▲36.7%	41	▲82	▲66.9%	▲37	▲160	▲130.2%
運輸部門	150	138	▲7.5%	93	▲57	▲37.9%	0	▲150	▲100.0%
廃棄物分野(一般廃棄物)	12	8	▲31.0%	6	▲6	▲50.3%	5.6	▲6	▲53.0%
森林吸収量	▲0.9	▲0.8	▲12.6%	▲0.8	0.1	▲12.6%	▲0.8	0.1	▲12.6%
合計	2,538	1,963	▲22.6%	1,330	▲1,208	▲47.6%	▲42	▲2,579	▲101.6%

※再生可能エネルギー導入量を含んだ温室効果ガス排出量として推計しています。  
※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。

# 脱炭素社会に向けた将来像、ロードマップ

本市の脱炭素社会に向けた将来像は、地域資源を活用し地域課題を同時解決した再生可能エネルギーの利用と省エネルギーの有効活用が浸透し、レジリエンスが向上した快適で健康な暮らしが標準化しています。

## まち

- 太陽光エネルギーの余剰電力の地域・コミュニティ単位での活用システムや太陽光エネルギーを多く生み出す近隣自治体との連携等により、太陽光エネルギーの供給が様々な形で稼働している。使用するエネルギーは100%の再生可能エネルギーか二酸化炭素を排出しない水素等のエネルギーが普及し、災害時のエネルギー供給も確保され、まちのレジリエンスが向上している。
- EVやAI等の新技術を活用した高度な交通システムの構築などにより、移動がより効果的で快適になり、人と公共交通優先の取組が進展し、「出かけたくなる」魅力と活力あふれるまちが実現している。
- 建築物の構造の工夫、街路樹や緑地の適切な配置等により暑熱や豪雨等の影響軽減にも資する安全でかつ快適なまちづくりが浸透している。

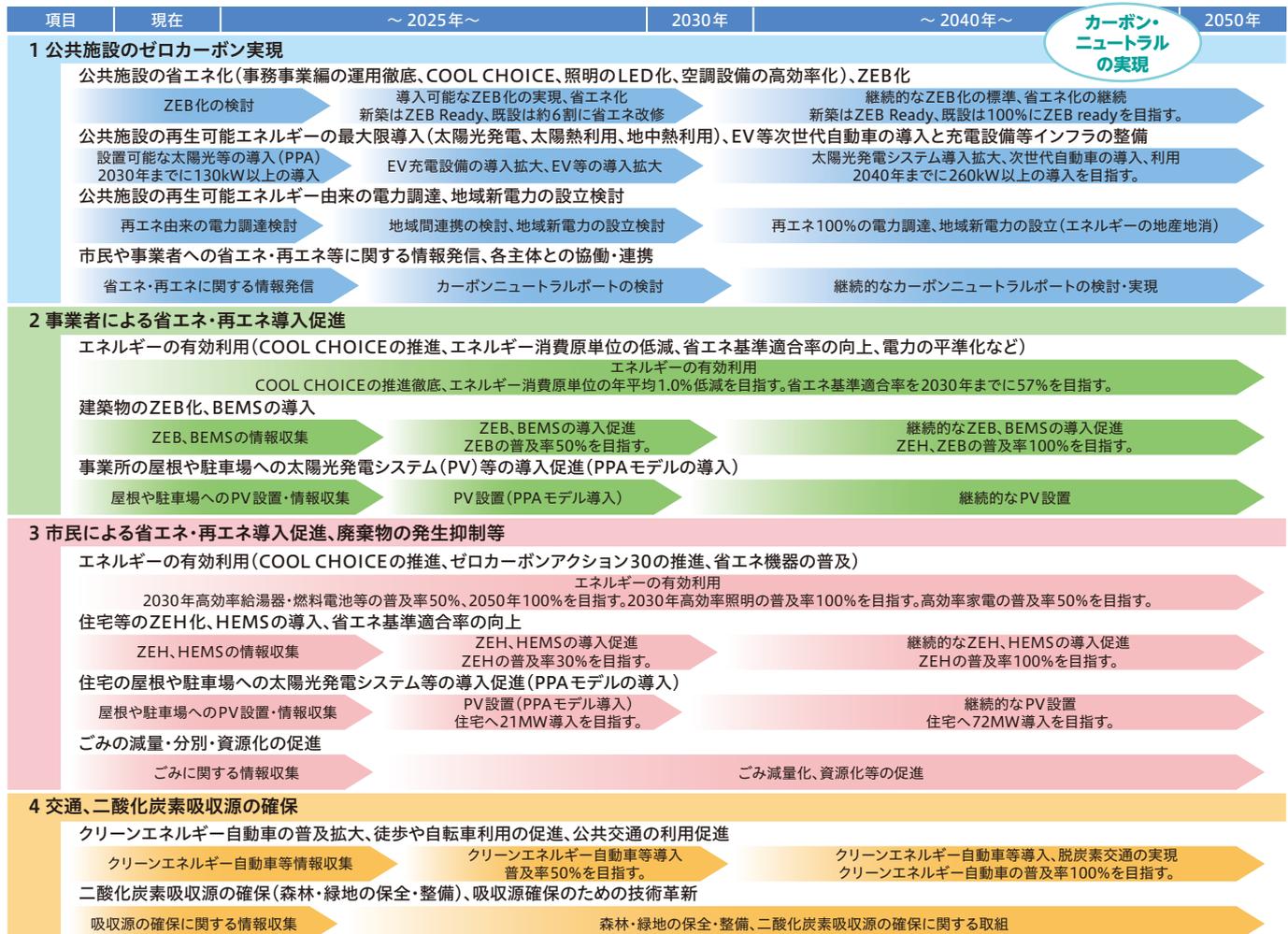
## 暮らし

- 使用量以上のエネルギーを生み出す環境性能の高い住宅を選び、快適で健康な暮らしが標準化している。
- “所有”から“シェア”への意識の変革をはじめ、地球環境、社会などに配慮したスタイルが定着している。食材などは近郊の資源を活用するとともに、高砂市の食文化を軸とする生活が定着している。
- 地域をはじめ多様なコミュニティのつながりの中で、融通、地産地消などのエネルギーや資源の有効利用が普及している。

## 仕事

- 本市の臨海部における企業など、高砂市の知恵を活かした新たなエネルギーイノベーションやビジネスが創出され、日本・世界の脱炭素化にも貢献している。
- “大量生産・消費”のビジネスモデルから脱却し、持続可能な資源・エネルギー利用を前提としたものへ移行している。

## 脱炭素ロードマップ



# 温室効果ガス排出削減に資する取組施策

本計画においては、地球温暖化対策に総合的にアプローチするため、基本施策として5つの分野による施策を展開します。また、エネルギーの効率的な利用の促進を図る省エネと、再生可能エネルギーの普及促進を車の両輪として、目標達成に向けて取り組みます。特に、再生可能エネルギー分野については、情報提供や啓発を実施していくことを重点施策として位置づけます。



## 省エネ エネルギーの高効率化

冷暖房に要するエネルギー消費を抑える取組や、省エネルギー家電や高効率機器の普及等の「COOL CHOICE」の取組施策を進めます。

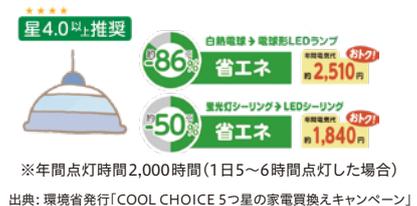
高い断熱性能と再生可能エネルギー設備を備えた建築物は、エネルギー消費や光熱費の削減に大きく貢献するだけでなく、そこで生活し働く人にとって快適で健康的な環境の実現につながります。

冷暖房などの多くのエネルギーを消費する機器を、省エネルギー機器に買い替えたり、建物の高断熱化を図ると効果的です。



### 上手に家電の買換えを

統一省エネラベルを見ながら上手に省エネ家電を選びましょう!



※年間点灯時間2,000時間(1日5~6時間点灯した場合)  
出典: 環境省発行「COOL CHOICE 5つ星の家電買換えキャンペーン」

### 市役所

- 「高砂市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を推進する。
- 省エネルギー機器の普及促進を図る。
- ZEH<sup>\*1</sup>やZEB<sup>\*2</sup>について情報を提供し、普及に努める。
- 工場や事業所、店舗等や住宅の省エネルギー化を促進する。
- 公共施設の新築や大規模改修時には、ZEB<sup>\*2</sup>シリーズ相当やBEMS<sup>\*3</sup>の導入を検討する。
- 輸送に伴う温室効果ガス排出の低減を図るため、地場製品のPRをする。

### 市民

- 省エネルギー機器の購入を検討する。
- ZEH<sup>\*1</sup>の導入を検討する。
- うちエコ診断等を受診し、省エネに関する運用改善や再生可能エネルギーの導入、断熱効果を高めた建築資材等の導入を検討する。
- HEMS<sup>\*4</sup>の導入を検討する。

### 事業者

- エネルギー消費原単位の低減に努める。
- 高効率照明・設備、燃料電池、コージェネレーション設備等の導入、電化や産業用高温の熱における燃料転換を検討する。
- 省エネ診断等を受診し、省エネに関する運用改善や再生可能エネルギーの導入、断熱効果を高めた建築資材等の導入を検討する。
- BEMS<sup>\*3</sup>、FEMS<sup>\*5</sup>の導入を検討する。
- 製品などの開発初期段階から省資源、省エネルギー性能などを考慮したものとなるよう努める。

### 市民・事業者

- 市の取組施策に積極的に参加する。
- 農産物は地域で生産したものを選び、生産や流通におけるエネルギーの消費を抑える。

### 共通

- 国民運動である「COOL CHOICE」、「ゼロカーボンアクション30」の取組に関する情報を収集し、実践する。
- ICTの活用を推進することにより、作業の効率化による温室効果ガス排出量の削減を図る。

COOL CHOICE ゼロカーボンアクション30



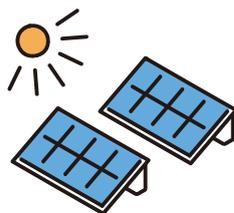
※1 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) ※2 ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) ※3 BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム) ※4 HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム) ※5 FEMS(ファクトリーエネルギーマネジメントシステム)

本市に有望な再生可能エネルギーである太陽光発電は、2030年度までの計画期間における取組の中心となります。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し、市民、事業者を導入を促します。

エネルギーの地産地消を図るため、エネルギーの地域内循環に関する取組を進めていきます。

関係団体との連携や導入支援などの基盤づくりにも取り組んでいきます。

再生可能エネルギーで作られた電気を、地産地消する取り組みを進めています。



再生可能エネルギー設備の設置を進めているほか、環境負荷の低減にも取り組んでいます。

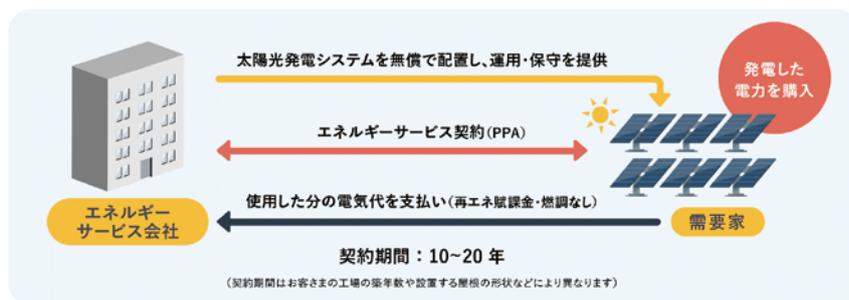


### PPAモデルとは？

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CO<sub>2</sub>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。



### 市役所

- 太陽光発電やその他情報を、市民や事業者へ提供し、相談に応じることのできる支援体制を整備する。
- PPA事業形態について、市の公共施設における活用を検討する。
- 公共施設の新築時には太陽光発電システムを導入する。
- 農用地等への太陽光発電システムの導入を検討する。
- 太陽光発電システム、蓄電設備の導入を促進させるため、助成制度の充実を図る。
- 「たかさごCO<sub>2</sub>バンク」を創設し、地域の保全につながる仕組みを検討する。
- 大型発電システムの設置状況を把握し、発電事業者に適切な再生可能エネルギー設備の設置を促す。

### 市民

- 住宅の建替えや新築時には太陽光発電システムの導入を検討する。
- 市民参加型共同発電事業の取組促進を図る。

### 事業者

- 事業所の建替えや新築時には太陽光発電システムの導入を検討する。
- 出資して発電設備を設置する市民参加型共同発電事業の取組促進に協力する。
- 事業者は、RE100やREアクションの取組に賛同する。

### 市民・事業者

- 太陽光発電に関する情報を収集する。
- 太陽光発電の導入にあたって、PPA事業形態を検討する。
- 市の助成制度を活用し、太陽光発電システム、蓄電池、電気自動車等の導入を検討する。
- 「たかさごCO<sub>2</sub>バンク」の仕組みを理解し、賛同する。

### 共通

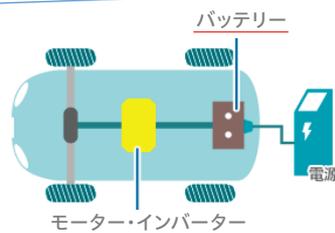
- 設置可能な駐車場などに太陽光発電システム(ソーラーカーポート)の導入を検討する。
- 蓄電池設備やコージェネレーションシステム等も検討し、災害時の電源確保に努める。
- 太陽光発電システム以外の太陽熱等の再生可能エネルギー機器の導入を検討する。
- 東播臨海広域クリーンセンター(エコクリーンピアはりま)のごみ発電による再生可能エネルギー電力の地産地消を検討する。
- 事業者や関係団体との協働による地域新電力の設立を検討する。
- 地域新電力による公共施設や住宅・事業所への電力供給を検討する。
- 再エネ由来の電力の調達に努め「高砂市版RE100」を目指す。
- 大規模事業所が集積しているため、地域マイクログリッドの検討を行う。
- 環境との調和、廃棄処理等の適正化、電力の自家消費促進などを踏まえた、適正な再生可能エネルギー設備の導入を推進する。

## 交通

## 脱炭素まちづくりと自動車利用

環境負荷の少ないクリーンエネルギー自動車の普及に向けた利用環境整備等を検討するなど、普及拡大を図ります。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）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。歩行者や自転車利用者が回遊しやすく、歩いて楽しめる中心市街地の形成に取り組みます。

### EV（電気自動車）



- ・クルマに搭載した大容量バッテリーに車外から充電し、充電された電気で走行。
- ・ガソリンは使用しない（電気で走行）。

### 市役所

- EV<sup>\*1</sup>やPHEV<sup>\*2</sup>等の普及拡大を図る。
- EV<sup>\*1</sup>やPHEV<sup>\*2</sup>等、V2H<sup>\*3</sup>充電設備等による、災害時の電源確保における導入支援策や補助制度等について検討する。
- EV<sup>\*1</sup>やFCV<sup>\*4</sup>の利用環境整備について検討する。
- 公用車は原則、クリーンエネルギー自動車を導入する。併せて「カーシェアリング」の実施を検討する。
- エコドライブについての情報の発信や、啓発イベント等を通して環境負荷の少ない運転技術の普及を図る。
- 誰もが利用できる安全で快適な歩行者空間の整備を図る。
- 自転車利用環境の改善や、関連情報を発信し、自転車の利用促進を図る。
- バスや電車等の公共交通機関の利用促進を図る。

### 市民

- V2H<sup>\*3</sup>の導入について検討する。
- 市役所の「カーシェアリング」に積極的に参加し、マイカーの自粛に努める。
- 通勤、買い物等の外出時には、マイカーの使用を自粛する。歩行や公共交通機関を利用する。

### 事業者

- V2B<sup>\*5</sup>の導入について検討する。
- ビジネス等の外出時には、社用車の使用を自粛する。歩行や公共交通機関を利用する。
- 企業におけるノーマイカーデー（車に乗らない日）設定など企業独自のエコ通勤に努める。

### 市民・事業者

- EV<sup>\*1</sup>やPHEV<sup>\*2</sup>等のクリーンエネルギー自動車を積極的に導入する。
- EV<sup>\*1</sup>やFCV<sup>\*4</sup>の充電設備等の情報を把握する。
- 歩行者や自転車、自動車の通行の妨げとなる駐車・駐輪をしない。

### 共通

- 自動車の使用にあたっては、効率的な運転経路、エコドライブの実施など適正な運転に努める。
- 通勤や買い物等の市内移動時の移動手段を、公共交通機関や徒歩・自転車にする。
- 運転時は「エコドライブ10（エコドライブ普及連絡会）」を心がける。

※1 EV（電気自動車） ※2 PHEV（プラグインハイブリッド車） ※3 V2H（ビークルトゥホーム） ※4 FCV（燃料電池自動車） ※5 V2B（ビークルトゥビルディング）

## 廃棄物

## 廃棄物の発生抑制と資源の循環利用

「プラスチックごみ」と「フードロス」は世界的に問題になっています。普段、何気なく貰っているレジ袋を断るなど、本当に必要なものなのかを考え、自身の行動を見直しましょう。食品ロスは、国民一人当たりでお茶碗1杯分の食べ物が毎日廃棄されています。生活の中で食品ロス削減ができるかを考え、「もったいない」という気持ちを自身の行動に活かすことが求められます。

ごみの減量化や再資源化について学んでみましょう。

### 市役所

- 循環型社会の形成を目指す。
- 環境学習等により、市民の意識向上につなげる。
- 「ボトルtoボトル事業」を推進する。
- 食品トレイの資源化を推進する。
- ワンウェイプラスチック製品の削減を広く求め、ごみの発生抑制を図る。
- 「たかさご食べきり運動」を推進する。
- 飲食店等の食品ロスの削減を推進する。
- 地域の集団回収活動を支援し、地域コミュニティの活性化につなげる。
- 拠点回収を実施し、小型家電のリサイクルを推進する。
- 家庭で使わなくなった不用品のリユースを推進する。
- ごみの適正排出の周知・啓発や、減量や資源化の指導を行う。
- 適正ではない事業系ごみの搬入規制、指導等を強化する。
- 事業系古紙や剪定枝・草の資源化を図る。

### 市民

- ごみ減量化や再資源化等の意識向上に努める。
- 「ボトルtoボトル事業」に協力する。
- 食品トレイの資源化やワンウェイプラスチックごみの排出抑制に努める。
- 「たかさご食べきり運動」など、食品ロス削減の取組に協力する。
- 地域の集団回収活動に参加・協力する。
- 資源物の分別徹底に取り組む。
- 不用品のリユースを行う。
- ごみの適正排出に努める。
- 市が取り組む剪定枝・草の資源化に協力する。

### 市役所・市民

- 指定ごみ袋制度を導入し、ごみの分別の徹底と減量化を推進する。
- 市はごみの適正排出、減量化・資源化推進の協力を求め、市民は積極的に協力する。

## 協働・連携 環境配慮行動の促進

地球温暖化を原因とする気候変動による影響は、年平均気温の上昇や集中豪雨の被害発生など、私たちの生活をおびやかしています。この問題を解決するために、本市は市内の事業者と連携し、循環型社会形成等を目指した取組を行っています。市民や事業者の環境配慮行動を促すため、さらに充実した啓発事業を展開するとともに、各主体の協働による取組を促します。

地球温暖化対策は社会全体で取り組まなければならない課題です。さまざまな人々が協力し合うことが重要です。



### ボトルtoボトルリサイクル事業

東播2市2町（高砂市、加古川市、稲美町、播磨町）とサントリー食品インターナショナル株式会社は、「ボトルtoボトルリサイクル事業」を進めています。使用済みペットボトルをすべて新たなペットボトルにリサイクルする事業です。従来とは異なり、ペットボトルを資源として繰り返し使用することができるようになります。



ボトルtoボトルリサイクル事業（東播磨2市2町） 高砂市ホームページより

### 市役所

- 「ボトルtoボトルリサイクル事業」に取り組み、資源の有効活用など意識醸成や啓発を実施する。
- 商品の廃棄に関する意識等調査及び啓発を行い、リユース等活動展開を図る。
- 「ゼロカーボン推進協議会」を定期的開催する。
- 兵庫県地球温暖化防止活動推進センター（ひょうご環境創造協会）と連携して地球温暖化に関する情報の発信や環境学習会を実施する。
- CO<sub>2</sub>排出量が計算できる省エネチェックシート等の活用を推進する。
- 市民のライフスタイルにおける意識改革を図る。
- 「COOL CHOICE」（クールチョイス）の取組などを紹介し、省エネ行動の活性化、拡大を図る。
- 市民に対して「うちエコ診断」の受診を促進する。
- 経済関係団体と連携し、J-クレジット制度「たかさごCO<sub>2</sub>バンク」の創設・活用促進を図る。
- 金銭的なメリットなどについても周知し、市民の省エネ行動を促す。
- 情報提供及び勉強会の開催等を通じて、中小規模の事業者における温室効果ガス排出量の削減を促す。
- 事業者の省エネ投資・省エネ改修を促進するための支援制度の整備・充実を図る。

### 共通

- 市民参加型共同発電事業の取組促進を図る。
- 地球温暖化問題への意識の高い人材を多く育成し、各種市民団体活動の促進を図る。
- 環境学習講座やパネル展などの啓発イベントを通じた普及啓発を実施する。

### 市民

- 省エネチェックシート等を活用し、CO<sub>2</sub>の「見える化」を図る。
- 市役所が実施する説明会などに積極的に参加する。
- 積極的に「うちエコ診断」を受診し、積極的に活動するよう心がける。
- 省エネへの取組による金銭的なメリットも踏まえて省エネ行動をとる。

### 市役所・市民

- 電力契約を再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 小中学校における環境学習教材を開発・作成し、教育機関と連携して環境教育を推進する。

### 市役所・事業者

- EVなどの購入促進を図るため、充電設備等インフラ整備を進める。
- 「ゼロカーボン推進協議会」を定期的開催する。
- カーボン・フットプリントに関する理解を進める。
- 商工団体と連携し、事業者の省エネの取組を促進する。
- 電力契約を再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 金融機関と連携したESG投資やSDGs経営を促すことにより、持続可能なビジネスモデルの構築を推進する。

### 事業者

- 事業所のできる省エネ行動など、その情報をもとに、省エネ活動等を実施するよう心がける。
- 市内中小事業者は、市が開催する温室効果ガス排出量の削減にかかる勉強会等に積極的に参加する。
- 国等の補助制度を活用し、再生可能エネルギー設備や省エネ型の高効率機器の導入について検討する。

### 市民・事業者

- 不用品のリユースを行う。
- J-クレジット制度「たかさごCO<sub>2</sub>バンク」の創設後は活用を図る。
- 「ボトルtoボトル事業」に協力する。
- 地球温暖化に関する情報の発信や環境学習会に市民や事業者は積極的に参加する。

## 第2次高砂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）概要版

2023（令和5）年3月

発行 高砂市 編集 高砂市 生活環境部 環境経済室 環境政策課

〒676-8501 兵庫県高砂市荒井町千鳥1丁目1番1号

TEL (079) 443-9029 FAX (079) 443-1102 E-mail tact2915@city.takasago.lg.jp