

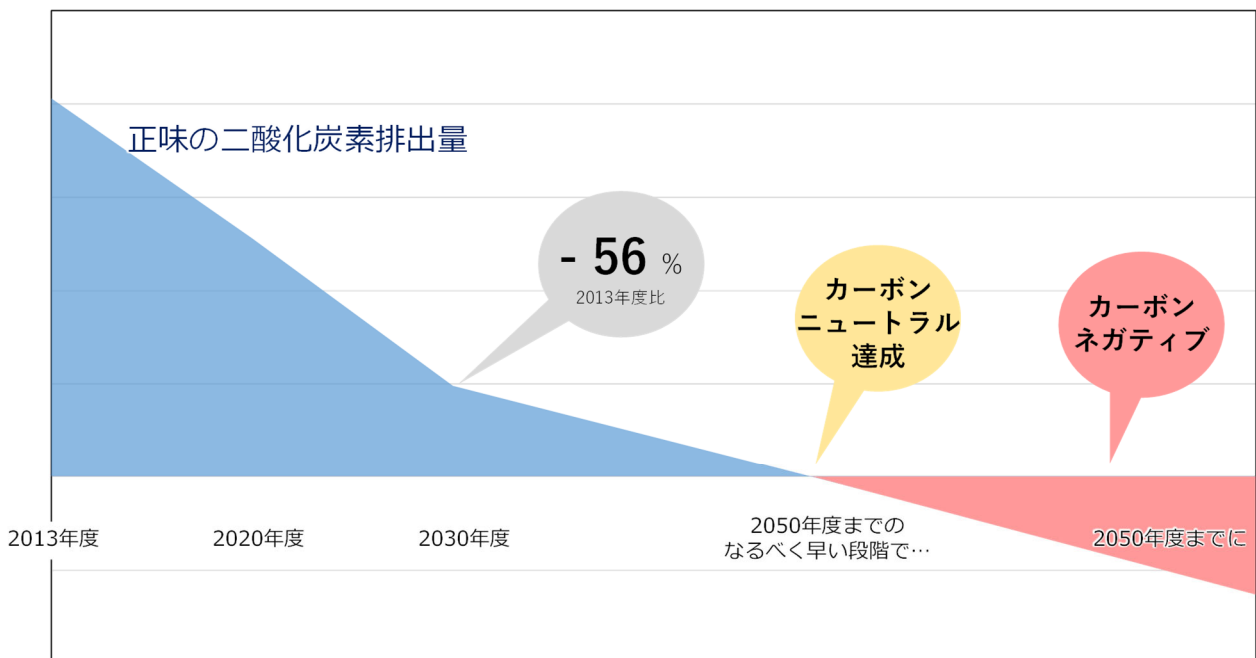
## 第6章 温室効果ガス排出削減に関する施策【緩和策】

### (1) 基本的な考え方

地球温暖化の原因とされている温室効果ガスの排出量を、再生可能エネルギーや省エネルギー対策、環境に配慮した日常行動などによって削減し、森林などの適切な管理や沿岸域の藻場造成などによって二酸化炭素の吸収を促進する、といった対策を「緩和策」といいます。

温室効果ガスの排出量を削減し、排出量実質ゼロのカーボンニュートラル、そして、吸収量が排出量を上回るカーボンネガティブを達成するためのイメージを示します。

#### ■緩和策による目標達成のイメージ

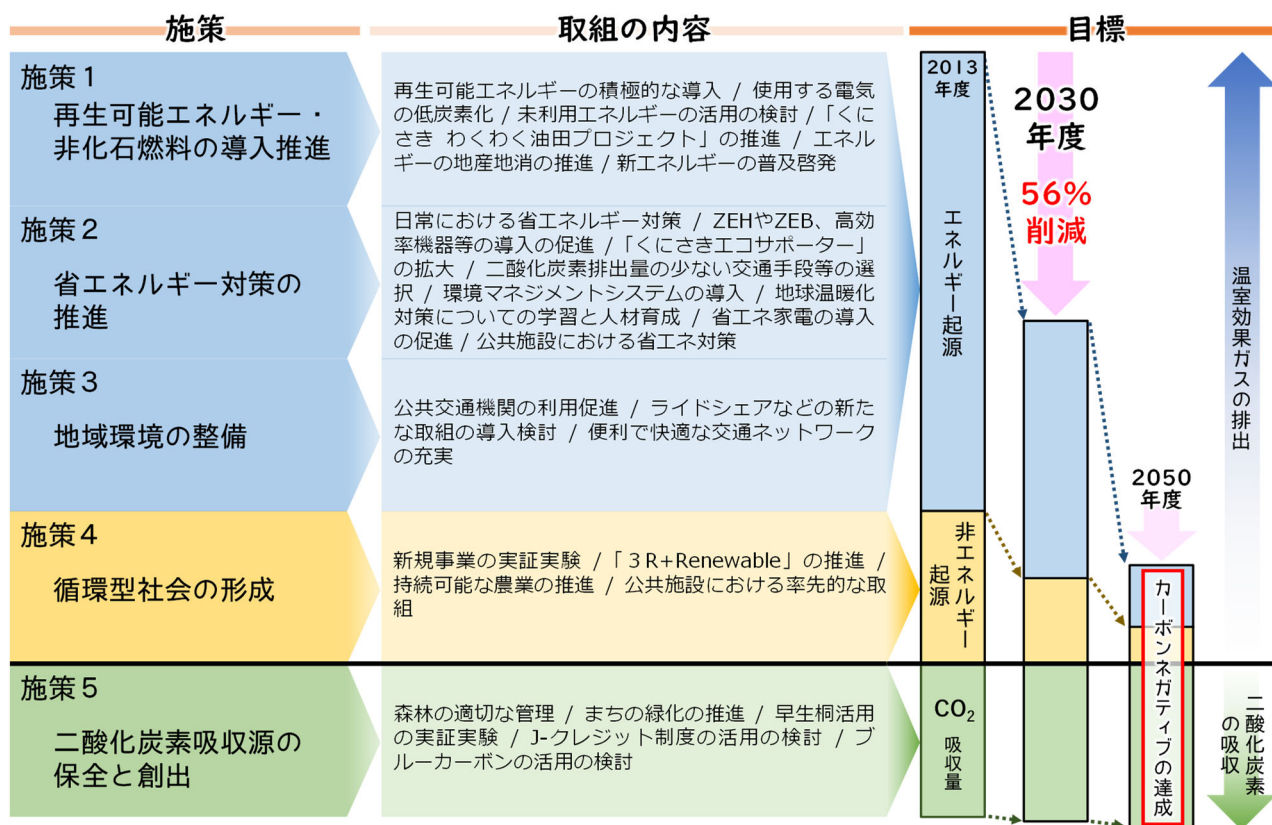


## (2) 施策の体系

計画の目的及びカーボンネガティブを達成するためには、温室効果ガス排出量を削減しつつ、二酸化炭素の吸収量を増加させていかなければいけません。

そこで本計画では、施策として“再生可能エネルギー・非化石燃料の導入推進”、“省エネルギー対策の推進”、“地域環境の整備”、“循環型社会の形成”、“二酸化炭素吸収源の保全と創出”の5つを掲げます。これらの施策を軸に、温室効果ガス排出量の削減を推進するとともに、多様な社会課題の同時解決を図りながら、カーボンネガティブの実現を目指します。

### ■ 施設の体系



### (3) 取組内容



#### 施策1 再生可能エネルギー・非化石燃料の導入推進

カーボンネガティブを実現するためには、化石燃料の使用をできる限り減らし、再生可能なエネルギーを利用することが重要です。

地域に賦存する再生可能エネルギーの導入を積極的に進めていきます。

#### 市民の取組

##### ●再生可能エネルギーの積極的な導入

- ・住宅の新築・改修時や設備の導入・更新時には、自家消費型の太陽光発電設備や太陽熱温水器等を導入し、再生可能エネルギーを活用します。
- ・あわせて蓄電池を導入することにより、昼間に太陽光パネル等で発電した電気を蓄え、夜間に使用することで自家消費率を高めます。

##### ●使用する電気の低炭素化

- ・電気の契約にあたっては、再エネ由来の電気など、二酸化炭素排出係数が低いプランを選択します。

#### 事業者の取組

##### ●再生可能エネルギーの積極的な導入

- ・事業所等の新築・改修時や設備の導入・更新時には、自家消費型の太陽光発電設備や太陽熱温水器等を導入し、再生可能エネルギーを活用します。
- ・あわせて蓄電池を導入することにより、昼間に太陽光パネル等で発電した電気を蓄え、夜間に使用することで自家消費率を高めます。

##### ●使用する電気の低炭素化

- ・電気の契約にあたっては、再エネ由来の電気など、二酸化炭素排出係数が低いプランを選択します。

##### ●未利用エネルギーの活用の検討

- ・事業活動で発生する工場排熱等の活用を検討します。

## 市の取組

### ●再生可能エネルギーの積極的な導入

- ・ 太陽光発電設備や太陽熱温水器などの再エネ利用設備を導入するための補助金の創設等を検討します。
- ・ PPA モデル<sup>3</sup>について、市ホームページ等で周知・啓発します。
- ・ 太陽光発電設備が設置可能な公共施設に、自家消費型太陽光発電設備の導入を検討し、順次増やしていきます。
- ・ 次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池など）の研究開発動向に注目し、実証実験への参画や、いち早い導入を目指します。
- ・ 太陽光パネルと蓄電池を活用した自家発電・自家消費型の街灯の設置を検討します。

### ●使用する電気の低炭素化

- ・ 公共施設で再生可能エネルギー由来の電力の導入を検討し、順次増やしていきます。

### ●「くにさき わくわく油田プロジェクト」の推進

- ・ 家庭から出るてんぷら油を拠点回収し、バイオディーゼルに精製し、それを市の公用車等の燃料として使用することで、温室効果ガスの排出量を削減します。
- ・ てんぷら油の回収拠点を拡充するほか、取組について周知・啓発します。

### ●エネルギーの地産地消の推進

- ・ 地域内の事業者が地域内で発電した電気を地域内の方々に販売する「再エネの地産地消」の実現方法について、調査・研究します。
- ・ 家庭や事業所向けの太陽光発電設備について、自家消費を促進します。
- ・ 地域産の木材や間伐材の利用を促進します。

### ●新エネルギーの普及啓発

- ・ 新エネルギー（水素、合成燃料など）に関する情報を市ホームページ等で周知・啓発します。

<sup>3</sup> 電力販売契約（Power Purchase Agreement：PPA）の略称。PPA モデルは「第三者モデル」とも呼ばれ、PPA 事業者が需要家（＝企業、個人）の敷地や建物のスペースに、無償で太陽光発電設備を設置、維持管理して、電気を供給する仕組みです。太陽光発電システム設備を初期費用ゼロで導入でき、メンテナンスもしてもらえる仕組みです。さらに、契約期間が終わった後は、設備を譲り受けられます。その代わりに、契約終了までの間、利用者はPPA 事業者を利用した分の電気代を支払います。

■ 施策 1 の指標

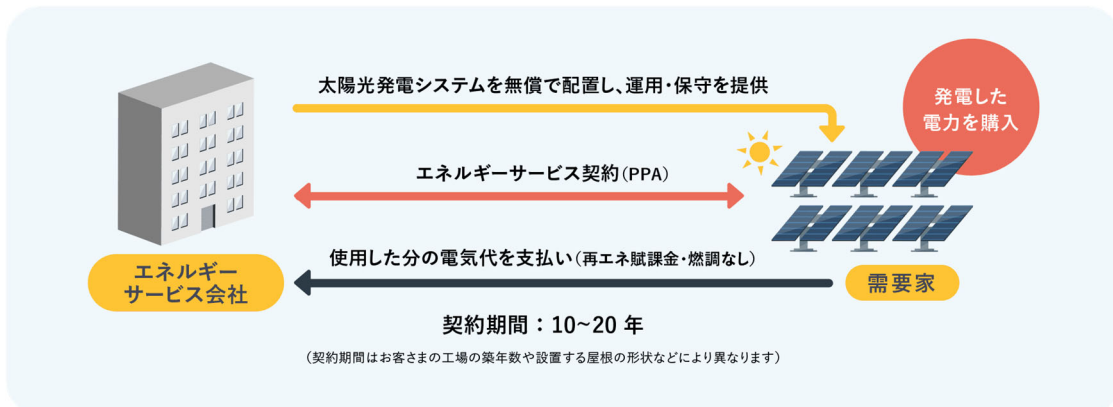
項目	現況値 (年度)	目標値 (2030 年度)
市域の太陽光発電設備の容量 (FIT 分)	61,318 kW (2021 年度)	94,936 kW
市の公共施設の再生可能エネルギー導入件数	11 件 (2022 年度)	29 件

### PPA (Power Purchase Agreement) モデルとは

PPA とは、電力販売契約という意味で“第三者所有モデル”ともよばれます。企業・自治体が保有する施設の屋根などを事業者が借り、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。

#### <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
- ・ CO<sub>2</sub> を排出しないため、RE100 や SDGs などの環境経営の推進に貢献
- ・ 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



出典：環境省「再エネ スタートサイト」

### 再エネ電気プランとは

多くの小売電気事業者が太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電源としたプランを用意しています。再生可能エネルギー割合が 100% のプランであれば、CO<sub>2</sub> 排出量は実質ゼロとなります。なお、再エネプランには様々な割合のものがあります。

発電設備を設置しなくとも契約を切り替えるだけで再エネが利用できるなどのメリットがあります。



出典：環境省「再エネ スタートサイト」



## 施策2 省エネルギー対策の推進

地球温暖化の原因の一つは、日常生活や事業活動に伴う温室効果ガスの排出であり、その中でもエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出が大きな要因とされています。

そこで、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で、省エネルギー行動の実践や省エネルギー機器の導入を進め、温室効果ガスの排出削減に取り組みます。

### 市民の取組

#### ●日常における省エネルギー対策

- ・ 省エネ・低炭素型の製品・サービス・ライフスタイルの選択など、「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」を実践します。
- ・ 電気はこまめに消す、冷暖房は強くしすぎないようにする、使わないコンセントを抜くなど、家庭での省エネ行動を行います。
- ・ 「九州エコファミリー応援アプリ（エコふぁみ）」などを参考に、電気やガス、水道使用量の削減など、省エネルギー・節電に取り組みます。
- ・ 「うちエコ診断」を活用し、家庭でのエネルギー使用状況の見える化をすることで、エネルギー消費の状況を改善します。
- ・ 食品配送にかかる環境負荷低減につなげるため、なるべく地元産の食材を購入します。

#### ●ZEH や高効率機器等の導入の促進

- ・ 住宅の新築・購入時は、ZEH<sup>4</sup>や省エネ住宅を検討します。
- ・ 設備・機器の更新にあたっては、エネルギー利用効率の高いエアコン、冷蔵庫、LED照明、給湯器等を選択します。
- ・ 建物の断熱化を行います。
- ・ HEMS<sup>5</sup>を導入し、エネルギー消費量の見える化と設備・機器のエネルギー制御に取り組みます。

#### ●「くにさきエコサポーター」の拡大

- ・ 「くにさきエコサポーター」に登録し、生ごみのダンボールコンポストやグリーンカーテン写真コンテストに挑戦します。

<sup>4</sup> ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（net Zero Energy House：ZEH）の略称。住宅の高断熱化、高効率設備による省エネルギーで消費エネルギーを減らし、太陽光パネルなどの再生可能エネルギー機器を導入し、エネルギーを創ることで、年間の住宅のエネルギー消費量が正味でゼロとなる住宅です。

<sup>5</sup> 家庭エネルギー管理システム（Home Energy Management System）」の略称。家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムです。家電や電気設備とつないで、電気やガスなどの使用量をモニター画面などで「見える化」したり、家電機器を「自動制御」したりします。

## ●二酸化炭素排出量の少ない交通手段等の選択

- 電動車（電気自動車やプラグインハイブリッド車、燃料電池自動車など）を優先的に導入します。
- 徒歩、自転車、公共交通機関を積極的に利用し、自動車に頼らない生活を実践します。
- 自動車に乗る時にはエコドライブを実践します。

### 事業者の取組

## ●日常における省エネルギー対策

- 製造プロセス等の効率化を図りつつ、使用エネルギーの電化・燃料転換に取り組みます。
- 省エネ診断を活用し、事業所や工場でのエネルギー使用状況を調査し、効果的な省エネ対策を実施します。
- クールビズやウォームビズを推奨し、空調使用によるエネルギー消費量を削減します。
- テレワークやオンライン会議等を効果的に活用し、移動にかかるエネルギー消費量を削減します。

## ●ZEB や高効率機器等の導入の促進

- 建物・事務所等の新築時は、ZEB<sup>6</sup>基準を目指した建築物にします。
- 設備・機器の更新にあたっては、エネルギー利用効率の高いものを選択します。
- 建物の断熱化を行います。
- BEMS<sup>7</sup>の導入等により、エネルギー消費量を見える化し、事業活動のエネルギーマネジメントに取り組みます。

## ●二酸化炭素排出量の少ない交通手段等の選択

- 電動車（電気自動車やプラグインハイブリッド車、燃料電池自動車など）を優先的に導入します。
- 配送ルート、走行ルートの見直し等により走行距離を短縮します。
- 自動車に乗る時にはエコドライブを実践します。

<sup>6</sup> ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング（net Zero Energy Building：ZEB）の略称。建物の高断熱化、高効率設備による省エネルギーで消費エネルギーを減らし、太陽光パネルや太陽熱利用システムなどの再生可能エネルギー機器を導入し、エネルギーを創ることで、年間のエネルギー消費量が正味でゼロとなる建物です。

<sup>7</sup> ビル・エネルギー管理システム（Building and Energy Management System）」の略称。各種センサーや監視装置、制御装置などの要素技術で構成されたシステムを指します。BEMS によって空調や照明などの設備機器によるエネルギー使用状況を「見える化」でき、設備機器の稼働を自動で制御することも可能になります。

### ●環境マネジメントシステムの導入

- ・ 「エコ事業所」や「エコアクション 21」などの環境マネジメントシステムを導入し、積極的に取り組むことで、環境負荷の少ない事業活動を進めます。

### ●地球温暖化対策についての学習と人材育成

- ・ 従業員に対する省エネに関する研修等を実施します。
- ・ 事業所において地球温暖化対策の実施を先導する環境担当者を育成します。

## 市の取組

### ●日常における省エネルギー対策

- ・ 広報やイベント等により、省エネ対策について啓発を行います。
- ・ 地域や学校向けに講師派遣や出前講座を実施します。
- ・ 県が推進している「九州エコファミリー応援アプリ（エコふぁみ）」や環境省が推奨している「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」を普及・啓発します。
- ・ 家庭や事業所での「うちエコ診断」や「省エネ診断」を市ホームページ等により周知・啓発します。

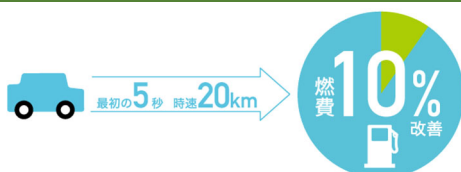
### ●ZEH や ZEB、高効率機器等の導入の促進

- ・ ZEH や ZEB 等の省エネ性能の高い建築物のメリットや支援制度の情報を、市ホームページ等により周知・啓発します。
- ・ 既存住宅に関し、省エネ改修のメリットや支援制度の情報を、市ホームページ等により周知・啓発します。
- ・ 蓄電池や高効率機器の導入効果や支援制度の情報を市ホームページ等により周知・啓発します。

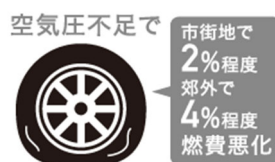
## エコドライブとは

自動車を運転する時の燃料消費量を減らし、地球温暖化防止につなげる“運転技術”や“心がけ”です。燃料消費量が少ない運転は、お財布にやさしいだけでなく、同乗者が安心できる安全な運転でもあります。

### ふんわりアクセル「eスタート」



### タイヤの空気圧チェック



### 不要な荷物はおろす



出典：環境省「エコドライブ 10 のすすめ」



●「くにさきエコサポーター」の拡大

- ・ 「くにさきエコサポーター」の登録者数が増えるよう、市のホームページなどで周知・啓発します。

●二酸化炭素排出量の少ない交通手段等の選択

- ・ 電動車（電気自動車やプラグインハイブリッド車、燃料電池自動車など）の導入に対する補助金等の情報を市ホームページ等により周知します。
- ・ 公用車の新規購入に際しては、電動車を率先して導入します。
- ・ 自動車用充電設備の設置を促進します。
- ・ 市内観光の周遊や街散策の新たなツールとして、電動キックボードの導入が可能か実証して見定めていきます。
- ・ エコドライブについて周知・啓発を行います。
- ・ 地産地消を啓発することにより、食品配送にかかる環境負荷を低減します。
- ・ 宅配の再配達防止への啓発や取組により、宅配にかかる環境負荷を低減します。

●省エネ家電の導入の促進

- ・ 省エネ家電について、省エネ効果や家計の節約になることを、市のホームページ等で周知・啓発します。
- ・ 省エネ家電への買い換えを支援する補助制度の創設を検討します。

●公共施設における省エネ対策

- ・ 公共施設は、施設や設備の機能更新時に、省エネルギー機器や設備などを率先して導入することで、環境に配慮した施設への転換を図ります。
- ・ 市の職員は、国東市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（第4次計画）に基づき、省エネルギー行動を率先して実施します。

■施策2の指標

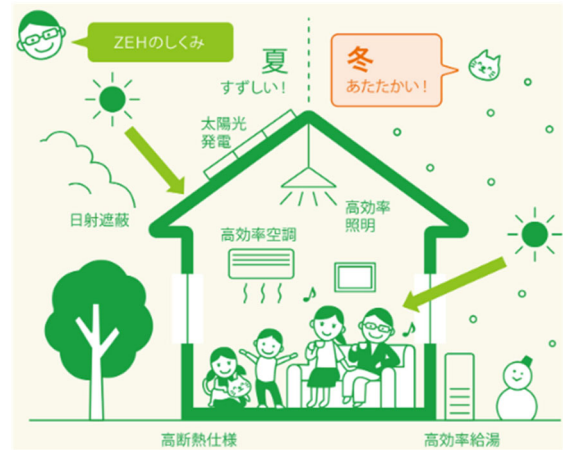
項目	現況値 (年度)	目標値 (2030年度)
「くにさきエコサポーター」の登録件数	248件 (2022年度)	410件
市内の急速充電施設の設置数	2カ所 (2022年度)	5カ所

## ZEB・ZEHとは

ZEBは、Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）、ZEHは、Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称です。

快適な室内環境を保ちながら、建物の高断熱化と高効率設備による省エネルギーでエネルギー消費量を減らすとともに、太陽光発電などでエネルギーを創ることで、年間のエネルギー収支を実質ゼロにする建物のことです。

ZEBやZEHは、“快適で健康な生活を送ることができる”、“光熱費を削減することができる”など様々なメリットがあります。



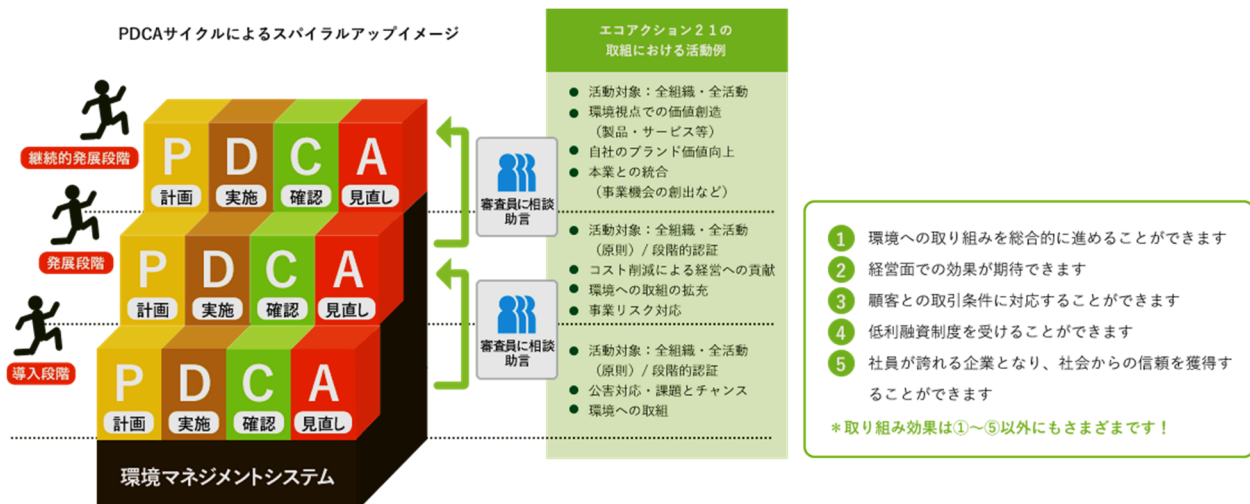
出典：環境省「ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）に関する情報公開について」

## エコアクション21とは

エコアクション21は、環境省が定めた環境経営システムに関する第三者認証・登録制度です。エコアクション21は、主に次の3つの特徴から選ばれています。

- 中小の事業者でも容易に「環境経営」の仕組みが構築でき、運用できる
- 二酸化炭素等の排出量を把握、管理し、削減していく
- 環境法令順守等のコンプライアンス管理の徹底を図る

また、エコアクション21には、コスト削減、CO<sub>2</sub>排出量削減、経営基盤強化、社員の意識向上など、様々な取組効果があります。



出典：環境省「エコアクション21 ～その強みと選ばれる理由～」



### 施策3 地域環境の整備

地域から排出される温室効果ガスを可能な限り抑制し、脱炭素型のまちづくりを進める必要があります。そこで、市民や来訪者の利便性向上とともに、環境負荷の少ない交通ネットワークを構築します。

#### 市民の取組

##### ●公共交通機関の利用促進

- ・ できる限りコミュニティバスやコミュニティタクシー、公共交通機関を利用するようにします。

##### ●ライドシェアなどの新たな取組の導入検討

- ・ 複数人で車を移用する場合は、できる限りお互いに乗り合わせるにより、使用する自動車の数を少なくします。
- ・ ライドシェアなどの制度が実装された場合には、上手く活用します。

#### 市の取組

##### ●公共交通機関の利用促進

- ・ 市内を巡回するコミュニティバス・コミュニティタクシーの利用を促進します。
- ・ 公共交通機関の利用促進について、市ホームページ等で周知・啓発します。

##### ●便利で快適な交通ネットワークの充実

- ・ 公共交通機関がより便利に利用できるよう、交通ネットワークの改善を図ります。

##### ●ライドシェアなどの新たな取組の導入検討

- ・ ライドシェア<sup>8</sup>などの新しい取組について、その有効性や実現性などを考慮しながら、導入の可能性を検討します。

<sup>8</sup> ライドシェア（Ride Share）とは、個人所有の自家用車を相乗りすることを指し、別名ライドシェアリングともいいます。車の空いた座席を活用し、他者とガソリン代などを負担し合うことで交通費が節約できるため、欧米では安価な交通手段として広く浸透しています。



## 施策4 循環型社会の形成

廃棄物処理や製品の製造に伴う温室効果ガス排出の抑制、海洋プラスチックごみの削減のために、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で、3R+Renewable<sup>9</sup>を推進し、循環型社会の形成に取り組みます。

### 市民の取組

#### ●「3R+Renewable」の推進

- ・ 資源物の分別を徹底します。
- ・ 生ごみを水切りしてから捨てます。
- ・ コンポスト容器などで生ごみを堆肥化し、利用します。
- ・ マイバッグ、マイボトル、マイカトラリー（はし、スプーン、フォーク）を持ちます。
- ・ 食材は使い切ることができる量を購入します。
- ・ 詰め替え用の商品やばら売り・量り売り商品を購入します。
- ・ 「てまえどり<sup>10</sup>」に協力します。

### 事業者の取組

#### ●「3R+Renewable」の推進

- ・ 資源物の分別を徹底します。
- ・ 製品やサービスを購入する際は、必要性を考え、環境負荷が少ないものを選択します。
- ・ 梱包材や容器包装などの減量化に取り組みます。
- ・ 節水やペーパーレス化など、省資源化に取り組みます。
- ・ 資源化しやすい製品の設計、使用済み製品の再使用及び再生利用など、ごみの減量・資源化に向けた工夫をします。
- ・ 買い物客のマイバッグ持参を推進します。
- ・ 過剰包装を控え、簡易包装を推進します。
- ・ 「てまえどり」を推進するなど、消費期限内の食品廃棄削減に取り組みます。
- ・ 必要な量だけ買うことができるように、ばら売りや量り売りを進めます。
- ・ 生ごみ処理機などで生ごみを減量化します。

<sup>9</sup> Reduce：リデュース（発生抑制）、Reuse：リユース（再使用）、Recycle：リサイクル（再生利用）の3つのRに、Renewable：リニューアブルを加えた総称。Renewableとは、プラスチック製品を再生可能資源に代替すること（プラスチック製の袋を紙袋やバイオマスプラスチック製の袋に置き換える など）を意味します。

<sup>10</sup> 購入してすぐに食べる場合に、商品棚の手前にある販売期限が近付いた商品を積極的に選ぶ行動です。

## ●持続可能な農業の推進

- ・ 水稻の水管理として、メタン発生量が低減する「中干し期間の延長」に取り組みます。
- ・ 施肥量の低減、分肥、緩効性肥料の利用により、施肥に伴い発生する一酸化二窒素の排出を抑制します。

## 市の取組

### ●新規事業の実証実験

- ・ 廃プラスチックの資源化に向け、廃プラスチックのケミカルリサイクル<sup>11</sup>が可能なか、実証して見定めていきます。

### ●「3R+Renewable」の推進

- ・ 市民が主体的に「3R+Renewable」に取り組むための啓発を行うとともに、詰め替え製品の利用奨励や3010運動<sup>12</sup>、フードバンク活動など、誰もが気軽に取り組めるごみの発生抑制策を啓発・推進します。
- ・ 過剰包装の見直しや適切な在庫管理など、事業者が主体的にごみの発生抑制策に取り組めるよう、取組例などの情報の周知・啓発等を行います。
- ・ 「国東市一般廃棄物処理基本計画」に基づき、市民が無理なく取り組めるよう地域や環境関係団体等を通じてごみ減量の啓発を進め、減量目標の達成を目指すなど、総合的にごみ減量運動を展開します。
- ・ 事業者から排出される廃棄物の実態を把握し、適正な処理を促進するとともに、商工団体等との連携を図りながら、事業者の主体的な取組を支援し、事業所ごみの減量を図ります。
- ・ 国東市ごみ収集計画表の配布、広報誌や市ホームページ等を使った周知・啓発により、ごみの分別の徹底を図ります。
- ・ プラスチックの再資源化や古紙等の拠点回収、生ごみの堆肥化など様々な取組を推進し、総合的なリサイクルの仕組みづくりを行います。
- ・ 使い捨てプラスチック製容器包装・製品について、不必要に廃棄されることのないように啓発します。

<sup>11</sup> ケミカルリサイクルとは、廃棄物に化学的な処理を施し、他の物質に転換してから再利用することを指します。「廃リサイクル」と呼ばれることもあります。具体的には、廃プラスチックを油化やガス化することによって、燃料や化学工業原料として利用することや、畜産糞尿を微生物の力で分解しガス化することによって、バイオガスを製造することなどが挙げられます。

<sup>12</sup> 3010（さんまるいちまる）運動とは、宴会や会食で、「最初の30分間と最後の10分間は料理を楽しむことで食べ残しを減らす」という運動です。残さずに食べることで食品ロスの削減に効果があります。

●公共施設における率直的な取組

- ・ 公共施設においてごみの減量・資源化に積極的に取り組みます。
- ・ 製品やサービスを購入する際は、必要性を考え、環境負荷が少ないものを選択します。

●持続可能な農業の推進

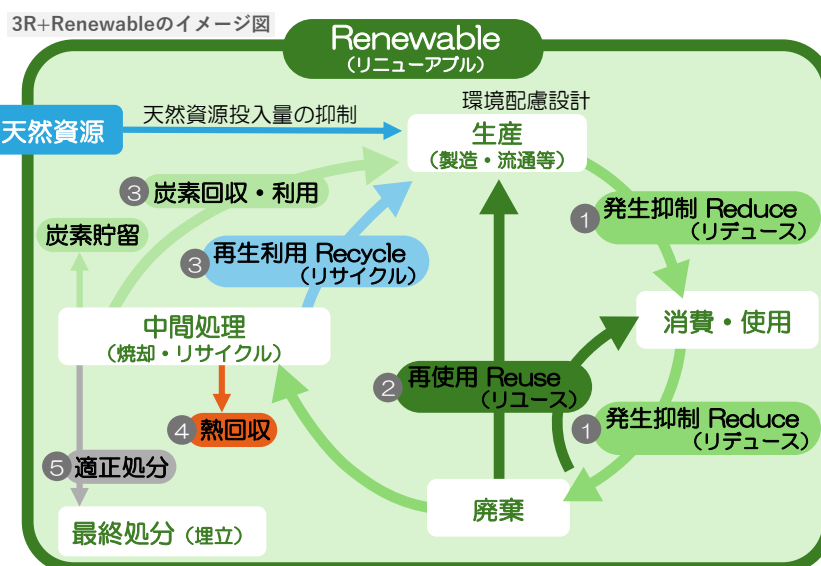
- ・ 水稻の水管理として、メタン発生量が低減する「中干し期間の延長」を普及することなどにより、水田からのメタン発生量の削減を推進します。
- ・ 施肥量の低減、分肥、緩効性肥料の利用を周知・啓発することにより、施肥に伴い発生する一酸化二窒素排出の抑制を図ります。

■施策 4 の指標

項目	現況値 (年度)	目標値 (2030 年度)
ごみの総排出量	8,490 t (2022 年度)	6,836 t
古紙回収量	565 t (2022 年度)	565 t

3R+Renewable とは

Reduce (リデュース)・Reuse (リユース)・Recycle (リサイクル) の「3R」に、Renewable (リニューアブル) を加えた考え方です。Renewable (リニューアブル) とは、「再生可能な資源に替える取組」です。例えば、プラスチック製のレジ袋を“バイオマスプラスチック”製に替えることは「リニューアブル」のひとつです。



出典：環境省「令和5年版 環境白書」をもとに作成

## デコ活とは

「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称で、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を減らす脱炭素（Decarbonization）と、環境に良いエコ（Eco）を含む“デコ”と活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。

- デ** 電気も省エネ 断熱住宅
- コ** こだわる楽しさ エコグッズ
- カ** 感謝の心 食べ残しゼロ
- ツ** つながるオフィス テレワーク

デコ活では、自治体・企業・団体等の参加の下、脱炭素化による豊かな暮らし創りに向けた取組を展開し、新たな消費・行動の喚起を行います。加えて、国内外での脱炭素型の製品・サービスの需要創出にもつなげることも実現していきます。

本運動では、次の4つの切り口で国、自治体、企業、団体、消費者等の取組を結集し、国民・消費者の脱炭素につながる新しい豊かな暮らし創りを後押ししています。

1. デジタルも駆使した、多様で快適な働き方・暮らし方の後押し（テレワーク、地方移住、ワーケーションなど）
2. 脱炭素につながる新たな豊かな暮らしを支える製品・サービスの提供・提案
3. インセンティブや効果的な情報発信（気づき、ナッジ。消費者からの発信も含め）を通じた行動変容の後押し
4. 地域独自の（気候、文化等に応じた）暮らし方の提案、支援



出典：環境省「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」



## 施策5 二酸化炭素吸収源の保全と創出

二酸化炭素吸収源を確保するための取組は、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーとともに重要です。森林の適切な管理やまちの緑化によって二酸化炭素の吸収源を確保することができます。また、近年では藻場などによる二酸化炭素の吸収（ブルーカーボン）が注目されており、これらの活用についても検討します。

### 市民の取組

#### ●森林の適切な管理

- ・ 森林整備や竹木伐採などの森林保全活動に積極的に参加・協力します。
- ・ NPOは行政と連携して里山保全活動などを企画・主導します。

#### ●まちの緑化の推進

- ・ 庭、ベランダ、屋上、壁面等について、積極的に緑化を推進します。

### 事業者の取組

#### ●森林の適切な管理

- ・ 所有する山林の適切な維持管理と持続的な経営を行い、多面的な機能を発揮させます。
- ・ 里山保全活動に積極的に参加・協力します。

#### ●まちの緑化の推進

- ・ 事業所内や工場の緑化を推進し、適切に管理します。
- ・ 開発の際には、緑への影響が少なくなるように工夫するほか、新たな緑化を行います。

### 市の取組

#### ●早生桐活用の実証実験

- ・ 市有地に早生桐などを植樹し、二酸化炭素を吸収する実証実験を行う際のフィールドを提供します。その際、市内の遊休荒廃地などを活用し、市内全域に事業展開ができるように支援します。



●森林の適切な管理

- ・ 国の森林環境譲与税及び大分県森林環境保全基金を活用し、竹林や荒廃森林などの整備と木材利用の推進・普及啓発を実施します。
- ・ 地域産の木材や間伐材の利用を促進します。

●まちの緑化の推進

- ・ 公共施設をはじめ、公園、河川、道路等の公共空間の緑化を推進します。
- ・ 住宅地、事業所、工場等の民有地の緑化を促進します。

●J-クレジット制度の活用の検討

- ・ 市の二酸化炭素吸収量について、J-クレジット制度<sup>13</sup>を活用して売ることによって得られた資金を、森林の整備費や再生可能エネルギー設備の導入費などにあてることを検討します。

●ブルーカーボンの活用の検討

- ・ 本市沿岸部の藻場の現状について、情報を収集します。
- ・ 藻場の造成などによる二酸化炭素吸収について、ブルーカーボン<sup>14</sup>クレジットへの登録を含めて、実現の可否について検討し、必要に応じて実証実験等を行います。

■施策5の指標

項目	現況値 (年度)	目標値 (2030年度)
森林管理面積	52 ha (2023年度)	50 ha 以上

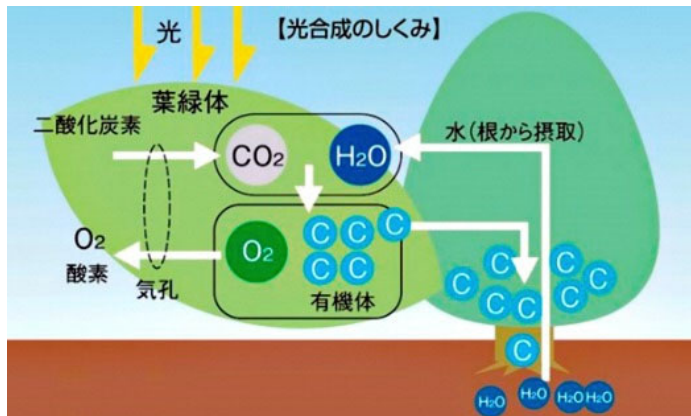
<sup>13</sup> 省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用によるCO<sub>2</sub>等の排出削減量や、適切な森林管理によるCO<sub>2</sub>等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VER）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。本制度により創出されたクレジットは、経団連カーボンニュートラル行動計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。

<sup>14</sup> 沿岸・海洋生態系に取り込まれ、そのバイオマスやその下の土壌に蓄積される炭素のことをブルーカーボンと呼びます。2009年に公表された国連環境計画（UNEP）の報告書「Blue Carbon」において定義され、吸収源対策の新しい選択肢として世界的に注目が集まるようになりました。ブルーカーボンの主要な吸収源としては、藻場（海草・海藻）や干潟等の塩性湿地、マングローブ林があげられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれています。

## 森林の二酸化炭素吸収効果

地球温暖化の防止には、温室効果ガス、中でも影響が最も大きいとされる大気中の二酸化炭素濃度を増加させないことが重要です。地球上の二酸化炭素循環の中では、森林が吸収源として大きな役割を果たしています。

森林を構成している一本一本の樹木は、吸収した大気中の二酸化炭素を光合成により樹木の中に固定するとともに、酸素を作り出しています。

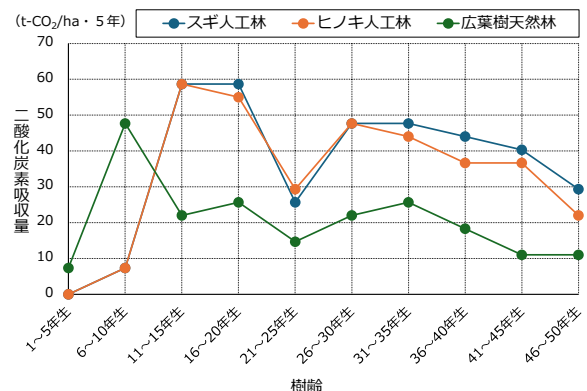


出典：林野庁「森林はどのくらいの量の二酸化炭素を吸収しているの？」

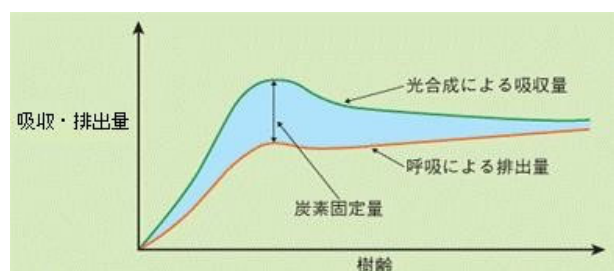
樹木が吸収し蓄積する二酸化炭素の量は一本一本異なっています。例えば、適切に手入れされている40年生のスギ人工林は1ヘクタールあたり（スギ1,000本の立ち木があると仮定）約83トンの炭素（二酸化炭素に換算すると約304トン）を蓄えていると推定されます。また、この40年前後のスギ人工林1ヘクタールが1年間に吸収する炭素の量は、約2.4トン（二酸化炭素量に換算すると約8.8トン）と推定されます。

**国東市の1世帯から1年間に排出される二酸化炭素の量は、2020年の場合、2,205キログラムでした。これは、40年生のスギ約8本が蓄えている量と同じくらいです。また、この排出量を、40年生のスギが1年間で吸収する量に換算した場合、スギ250本分の吸収量と同じくらいということになります。**

樹木も含め植物は、光合成により二酸化炭素を吸収し酸素を放出する一方で、私たち人間と同じように生きていくための呼吸もしているため、酸素を吸収し二酸化炭素を放出しています。ただし、光合成により吸収する二酸化炭素量は呼吸から出る二酸化炭素量よりも多いので、差し引きすると樹木は二酸化炭素を吸収していることとなります。成長期の若い森林では、樹木は二酸化炭素を旺盛に吸収して成長します。これに対して、成熟した森林になると、吸収量と呼吸量の差が次第に小さくなり、差し引きの吸収能力は低下していきます。二酸化炭素の吸収機能を効果的に発揮させるためには、更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐等）、間伐、主伐などの適切な維持管理が重要です。



出典：国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所「森林の林木（幹・枝葉・根）が吸収（固定）する炭素の平均的な量」より作成



出典：林野庁「森林の地球温暖化防止機能について」