

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組 (2030年度)

- 7-1 家庭における取組
- 7-2 事務所・店舗等における取組
- 7-3 製造業における取組
- 7-4 運輸貨物における取組
- 7-5 その他の事業者における取組
- 7-6 市町村における取組
- 7-7 共通の取組



## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

### 7 目標達成に向けた各主体別の取組 (2030年度)

本県は、人口や商業の集積している地域、全国に誇るコンビニート地域、農林水産業が盛んな地域、観光産業が展開されている地域など、それぞれが異なった地域特性を有しています。

地球温暖化問題は、社会経済活動、地域社会、県民生活全般に深く関わり、また、将来世代にわたって大きな影響を及ぼすことから、県民、企業などの事業者、行政などあらゆる主体がそれぞれの役割を自覚し、相互に連携しながら、主体的に行動していく必要があります。

また、地球温暖化対策を進める上では、事業者や県民などが個別に取り組むだけでなく、地域特性を活用し、異なる産業の事業者間で連携し、資源やエネルギー融通等の有効利用を促進するなど、地域全体で温室効果ガス排出量を削減していくことも重要となってきます。

ここでは、主体別に取り組むべき事例を示しています。できることから取り組みましょう。



環境省  
Ministry of the Environment  
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」にできることから取り組んでみましょう！



<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">💡</span> エネルギーを 節約・転換しよう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 再エネ電気への切り替え</li> <li>2 クールビズ・ウォームビズ</li> <li>3 節電</li> <li>4 節水</li> <li>5 省エネ家電の導入</li> <li>6 宅配サービスをできるだけ一回で受け取ろう</li> <li>7 消費エネルギーの見える化</li> </ol>	<div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">☀️</span> 太陽光パネル付き・ 省エネ住宅に住もう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>8 太陽光パネルの設置</li> <li>9 ZEH（ゼッチ）</li> <li>10 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム</li> <li>11 蓄電池（車載の蓄電池） ・省エネ給湯器の導入・設置</li> <li>12 暮らしに木を取り入れる</li> <li>13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択</li> <li>14 働き方の工夫</li> </ol>	<div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">🚗</span> CO2の少ない 交通手段を選ぼう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>15 スマートムーブ</li> <li>16 ゼロカーボン・ドライブ</li> </ol>	<div style="background-color: #E91E63; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">🍴</span> 食ロスをなくそう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>17 食事を食べ残さない</li> <li>18 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫</li> <li>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</li> <li>20 自宅でコンポスト</li> </ol>
<div style="background-color: #A1887F; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">🌱</span> 環境保全活動に 積極的に参加しよう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>30 植林やゴミ拾い等の活動</li> </ol>	<div style="background-color: #9C27B0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">🛒</span> CO2の少ない製品・ サービス等を選ぼう！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>28 脱炭素型の製品・サービスの選択</li> <li>29 個人のESG投資</li> </ol>	<div style="background-color: #42A5F5; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">♻️</span> 3R（リデュース、 リユース、リサイクル）                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>25 修理や修繕をする</li> <li>26 フリマ・シェアリング</li> <li>27 ゴミの分別処理</li> </ol>	<div style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;"> <span style="font-size: 1.2em;">👕</span> サステナブルな ファッションを！                 </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>21 今持っている服を長く大切に着る</li> <li>22 長く着られる服をじっくり選ぶ</li> <li>23 環境に配慮した服を選ぶ</li> </ol>

図7-1 ゼロカーボンアクション30

出典：「COOL CHOICE ウェブサイト」(環境省)

## 7-1 家庭における取組

### <背景と方向性>

全国の温室効果ガス排出量を生産ベースで見ると、企業などから発生する割合が約8割を占め、家計に関する排出量は約2割に過ぎませんが、最終的な消費のベース（カーボンフットプリント）で見ると、全体の約6割が衣食住を中心とした家計によるものとなっています。捉え方を変えるだけで、私たちのライフスタイルが温室効果ガス排出量に大きな影響を与えていることが見えてきます。

家庭については、県民一人ひとりが深刻さを増す地球温暖化問題に関心を持つとともに、温暖化対策は快適で健康的な生活に資するものでもあることを理解し、省エネルギー・脱炭素型の製品への買換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など、賢い選択「COOL CHOICE」が求められています。

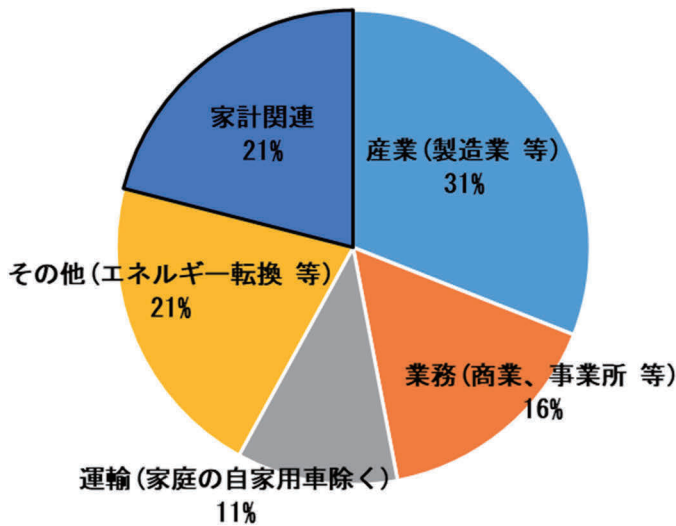


図7-1-1 生産ベースから見た国の温室効果ガス排出源の内訳

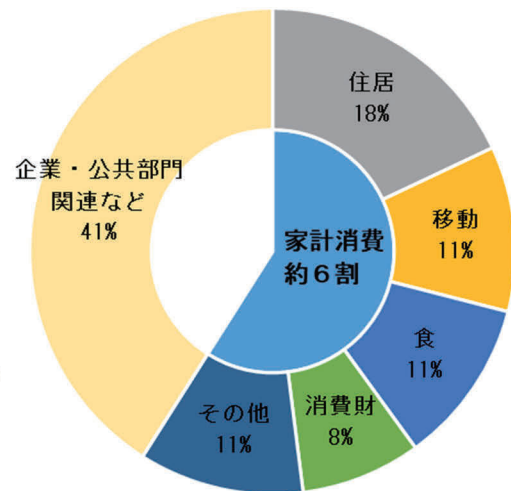


図7-1-2 消費ベースから見た国の温室効果ガス排出源の内訳

「令和4年版環境・循環型社会・生物多様性白書」（環境省）を基に作成

### <主な取組>

#### ○脱炭素型ライフスタイルへの転換

##### ◆理解と行動変容

2030年度の目標達成には、県民一人ひとりの「COOL CHOICE」が重要です。具体的には、クールビズ、ウォームビズの実践、再生可能エネルギーの導入・利用、省エネルギー・脱炭素型の製品への買換え、テレワークの実施や宅配便の再配達抑制などです。

地球温暖化対策は、地球にも家計にもやさしく、健康的なライフスタイルの実現にもつながるもので、無理や我慢を強いるものではありません。これから示す取組をみんなで理解して実践し、脱炭素型ライフスタイルに転換しましょう。

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

- ・節電、節水やクールビズ、ウォームビズなど省エネ行動の実践
- ・脱炭素型の製品への買換え
- ・テレワークや職住近接、ワーケーションの実施

### ○住まい

#### ◆住まいの省エネ

住まいの省エネを進める上で、もっとも重要なことは、「熱を入れない、逃がさない」、つまり、家を「高断熱・高气密」にすることで、冬なら外からの冷気、夏なら熱気を生活空間に入れないことです。断熱・気密性能を高めることは、省エネだけでなく、結露等によるカビの発生抑制、熱中症やヒートショック対策など、健康で快適なライフスタイルの実現にもつながります。

また、家庭の電力消費量の5割以上を占める、エアコン・冷蔵庫・照明について、省エネルギー機器の導入や使用方法を工夫することも効果的です。

国は建築物省エネ法を改正し、2025年度までに住宅の省エネルギー基準への適合を義務化するとともに、2030年度以降新築される住宅についてZEH化することを目指しています。また、2030年に新築住宅の6割に太陽光発電設備が設置されていることを目標としています。県有施設においても、太陽光発電設備や蓄電池の設置を進めていますが、太陽光発電設備は、蓄電池を組み合わせることで、災害時や停電時に非常用電源としても活用できます。なお、電気自動車は住宅用充電設備(V2H)と組み合わせることで、蓄電池として活用することができます。

また、既築住宅においても、省エネ性能に優れたリフォームや、窓の断熱といった部分リフォームのほか、すだれや遮熱性の高いカーテンを活用することで、省エネに効果があります。

照明器具をLEDに切り替えることや、高効率な空調設備や給湯器を導入することに加え、住宅のエネルギー管理システム(HEMS)によりエネルギー消費の見える化を図り、機器の最適な運転を促すことで、住宅におけるより効率的なエネルギー管理が期待できます。

- ・住宅の新築や建替え時における省エネ基準適合住宅やZEHの選択
- ・太陽光発電・太陽熱利用システム、蓄電池の設置
- ・住宅の断熱改修
- ・再生可能エネルギーを中心とした電力小売事業者からの電気の購入
- ・高効率給湯器や高効率照明の導入
- ・省エネ家電への買い替え
- ・HEMSの設置
- ・節水型機器の購入や雨水貯留・利用などによる節水
- ・家庭の省エネ診断(家庭エコ診断等)の実施

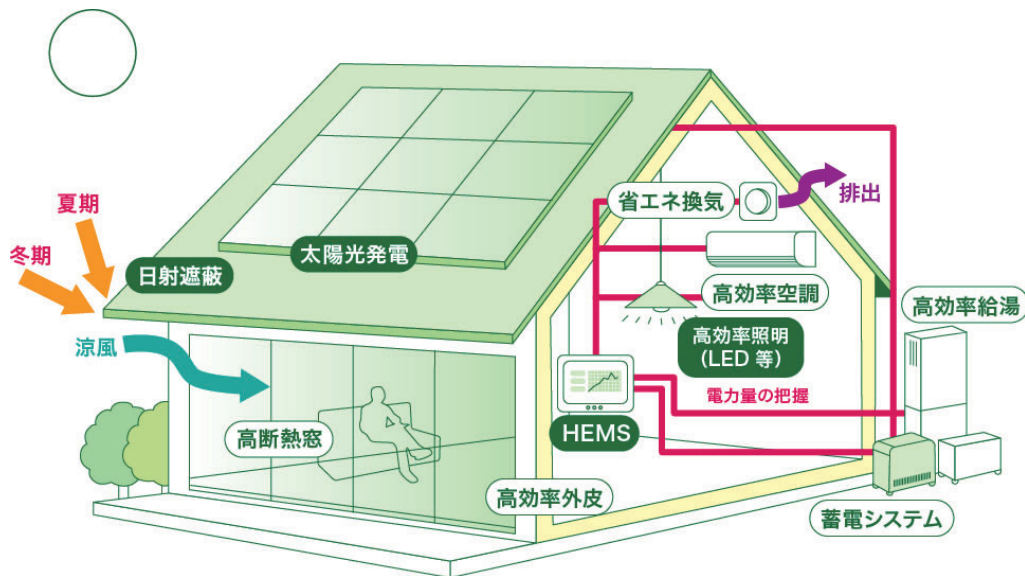


図 7-1-3 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)  
出典：「日本のエネルギー2021」(資源エネルギー庁)

ZEH (ゼッチ) (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) :

「外皮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、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅」です

#### ◆木材の利用

木材は、森林が吸収した炭素を長期的に貯蔵することに加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的少ない資材です。

県産木材を活用することは、地域の植林や間伐等の森林の手入れにつながるだけでなく、身近なCO<sub>2</sub>吸収源が増えることとなります。

暮らしに木材を取り入れることで、木の持つ素材感ならではの温かみを感じることができ、木のもつ調湿作用などは、快適な室内環境にもつながります。

- ・住宅における県産木材の利用
- ・県産木材使用製品の利用

#### ○移動

##### ◆次世代自動車等の普及

国は、2030年までに乗用車新車販売に占める次世代自動車<sup>※</sup>の割合を5割～7割にすること、2035年までに乗用車新車販売に占める電動車<sup>※</sup>の割合を100%にすることを目指しており、ユーザーは新車に買い替える際は、電動車の購入が求められます。県の公用車においても、2030年度までに代替が困難である場合を除き、原則、電動車の導入を進めています。

- ・次世代自動車等の選択

※次世代自動車…電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、ハイブリッド自動車(HV)、クリーンディーゼル自動車(CDV)、天然ガス自動車

※電動車…EV、FCV、PHV、HV



## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030 年度)

### ◆ゼロカーボン・ドライブの実践

電動車の中でも電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車に、再生可能エネルギー電力や再生可能エネルギー由来の水素で充電・充填すれば、走行時のCO<sub>2</sub>排出量がゼロのドライブ（ゼロカーボン・ドライブ）につながります。

- ・再生可能エネルギーを活用した自動車の利用

### ◆エコドライブの実践

ふんわりアクセルや車間距離にゆとりをもって加速・減速の少ない運転等を行うエコドライブは、省エネでお財布にやさしいだけでなく、心にゆとりをもって走ることで、安全運転にもつながります。

- ・エコドライブの推進

### ◆シェアサイクル・カーシェアリング・公共交通機関の利用

モノの所有から利用へ消費行動の多様化が進む中、シェアサイクルやカーシェアリングの利用、地域の実態に応じた徒歩・自転車・公共交通機関の利用も効果的です。

なお、電気自動車のカーシェアリングの導入が進むことによるゼロカーボン・ドライブの促進も期待されています。

- ・電気自動車などのカーシェアリングの利用
- ・公共交通機関や自転車の利用

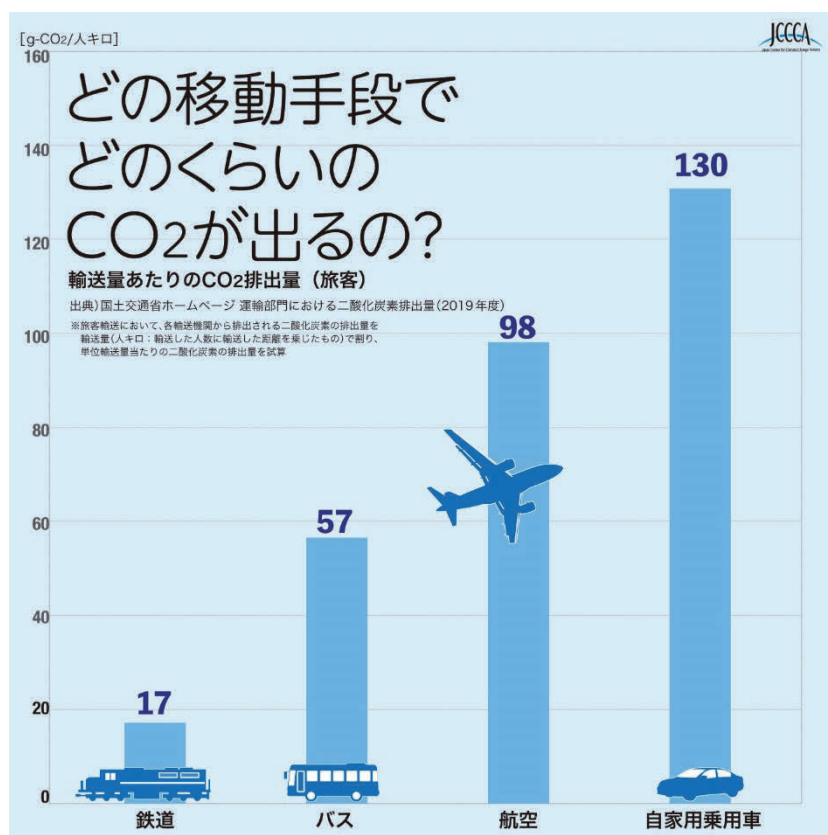


図 7-1-4 輸送量当たりのCO<sub>2</sub>排出量(旅客)

出典：「すぐ使える図表集」(全国地球温暖化防止活動推進センター)

## ○食

### ◆旬の食材の地産地消

旬の食材を地産地消することは、栄養価の高い食材が比較的安価で手に入るだけでなく、生産や輸送に係るCO<sub>2</sub>排出量の削減につながります。

また、野菜や果物などは相対的に生産工程などによる温室効果ガス排出量が少ないと試算されており、菜食を生活の中に取り入れることは温暖化対策に貢献することに加え、野菜を食べることは栄養バランスの改善にもつながります。

- ・県内で生産されたもの（食料品など）の積極的な購入（地産地消）
- ・野菜や果物などを意識的に摂取

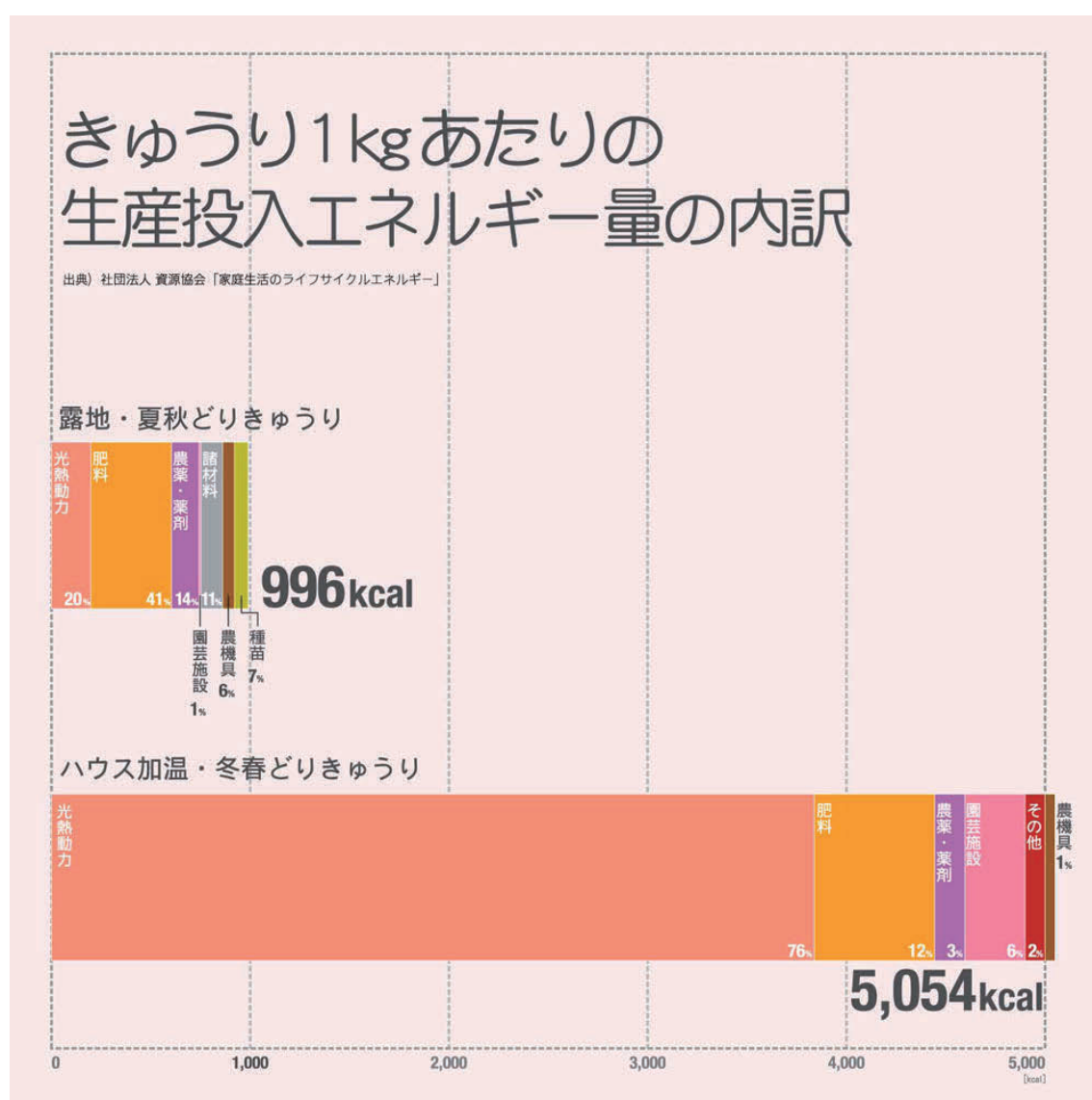


図 7-1-5 きゅうり 1kg 当たりの生産投入エネルギー量の内訳  
出典：「すぐ使える図表集」（全国地球温暖化防止活動推進センター）

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030 年度)

### ◆食品ロス削減

まだ食べられるのにも関わらず捨ててしまう食品ロスは、もったいないだけでなく、生産・流通時に消費したエネルギーが無駄になり、廃棄時には焼却処理によりCO<sub>2</sub>が発生し、地球温暖化にもつながっています。

国内では1人当たり年間約41 kg、毎日おにぎり1個分もの食品ロスが生じています。これを削減するため、買い物では、すぐに食べる場合は販売期限の近づいた商品を選ぶ「てまえどり」、料理のときは食材を無駄なく使う、外食時は残さず食べきる、食べきれないときは持ち帰るなど、自らができることを一人ひとりが考え、行動に移すことが大切です。

また、家庭で食べきれない食品があれば、食品を必要としているフードバンク等に寄付することも食品ロス削減につながります。

- ・てまえどりや食べきりの実践
- ・調理や保存の工夫
- ・フードバンクへの寄付

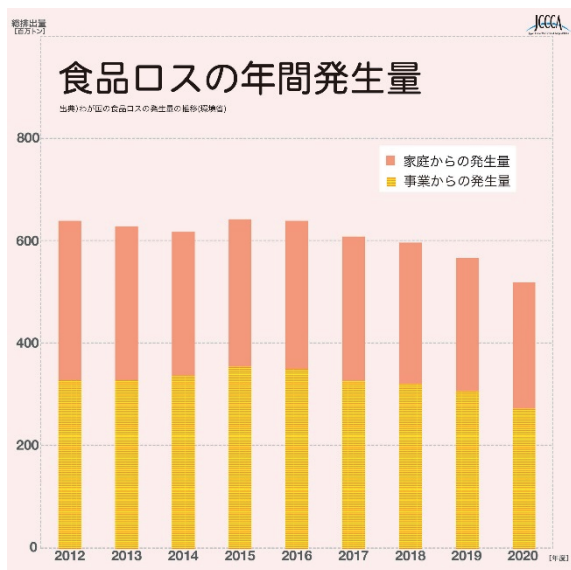


図7-1-6 食品ロスの年間発生量

出典：「すぐ使える図表集」(全国地球温暖化防止活動推進センター)



図7-1-7 食品ロスの削減

出典：千葉県



## ○「3 R」の推進

### ◆「3 R + Renewable」への転換

今までの「大量生産・大量消費・大量廃棄」から、3 R（リデュース、リユース、リサイクル）に「再生可能な資源に替える取り組み」を追加した、3 R + Renewable を進めていくことが必要です。再生可能な資源を利用することは、石油を原料とする廃プラスチック等の発生抑制や焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減するとともに、新たな天然資源の投入量の抑制にもつながります。

家庭では、ごみになるものを買わないことや、不要になったものを資源として分別することが大切な取組です。

- ・ 3 Rの推進
- ・ 環境負荷が少ない製品を購入する「グリーン購入」

### 一番大事なものは？



「リデュース」、「リユース」、「リサイクル」、どれも重要な行動ですが、特に、ごみの発生、資源の消費をもとから減らす「リデュース」が一番重要な行動です。まずは、「ごみになるものを買わない、もらわない」「長く使える製品を買う」行動を心がけましょう。

また、「3R+Renewable(リニューアブル)」という考え方も、近年重要になっています。「Renewable」とは、「再生可能な資源に替える取り組み」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」製に替えることが「リニューアブル」のひとつです。

原料が植物などの再生可能な資源であり、焼却処分したとしても、バイオマスのもつカーボンニュートラル性から、排出されるCO<sub>2</sub>は植物が吸収した量と同じであると考えられます。

図 7-1-8 3 R + Renewable 出典：「Re-Style ウェブサイト」(環境省)

### ◆ごみの減量

本県の1人1日当たりのごみの排出量は905gで、全国平均918gとほぼ同様の水準であり、また、リサイクル率<sup>※</sup>は21.3%で、全国平均19.6%と比較するとやや高い水準ですが、近年横ばい傾向です。子どもから高齢者までが、資源物を適正に分別するなどごみの正しい捨て方を理解し、みんなでごみの減量に取り組むことが求められています。(数値は全て2019年度)

※ごみの総処理量等に対する総資源化量(市町村による資源化と住民団体等による集団回収)のこと

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

- ・長寿命製品の選択や製品の長期使用
- ・ごみ排出にあたってのルールへの遵守

### ◆マイバッグ・マイボトルなどの利用

マイバックやマイボトルの利用、環境に配慮した製品の購入、レンタルやシェアリングの活用、リユース品や物を長く大切に使うことなども大切な取組です。

- ・「ちばエコスタイル」の実践（レジ袋の使用削減、食べきり、マイボトル持参など）
- ・レンタルやシェアリングの活用

### ◆サステナブルファッションへの転換

国内で売られている衣料品の約98%は海外からの輸入品で、原材料の調達、生地・衣服の製造、輸送から廃棄に至るまで、それぞれの段階でCO<sub>2</sub>が排出されています。

サステナブルファッションを実現していくためには、環境配慮製品の生産者を積極的に支援するとともに、生活者も一緒になって、「適量生産・適量購入・循環利用」へ転換させていくことが大切です。

- ・服を大切に扱い長く着る
- ・環境に配慮された素材で作られた服を選択
- ・店頭回収や資源回収に出し資源として再利用

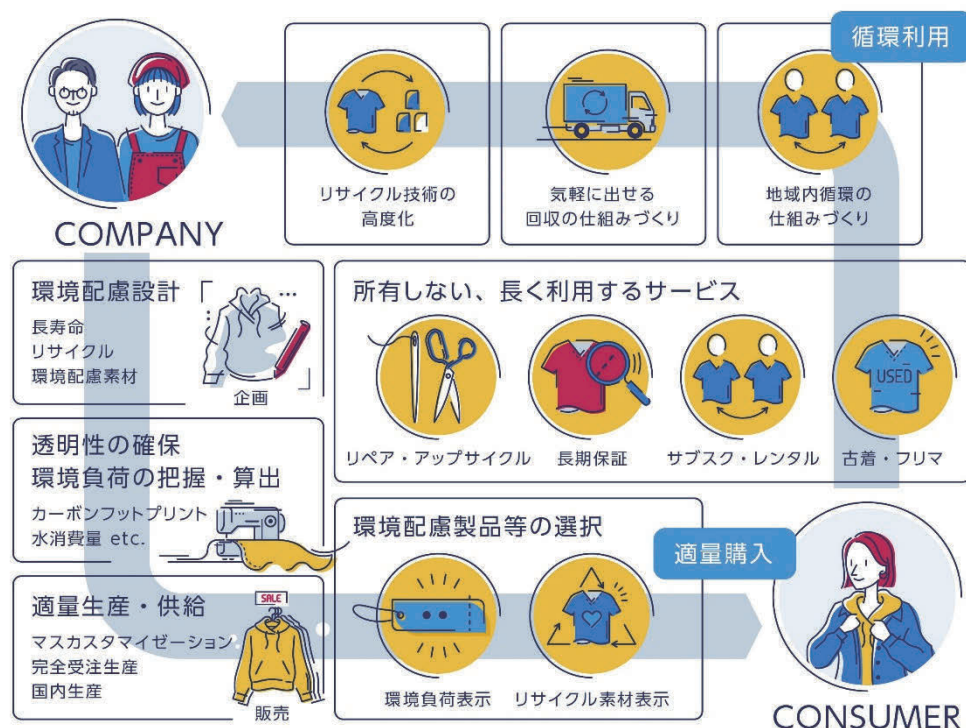


図 7-1-9 サステナブルファッションのイメージ

出典：「令和4年版環境・循環型社会・生物多様性白書」(環境省)

## <家庭における実践例>

### ○住まい

2020年度の一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量は約1,840kg/人であり、主に住まいから発生しています。

住宅は長年に渡って使用し、多くの時間を過ごすため、2050年カーボンニュートラルを見据え、無理せず快適な暮らしにつながる対策に取り組みましょう。

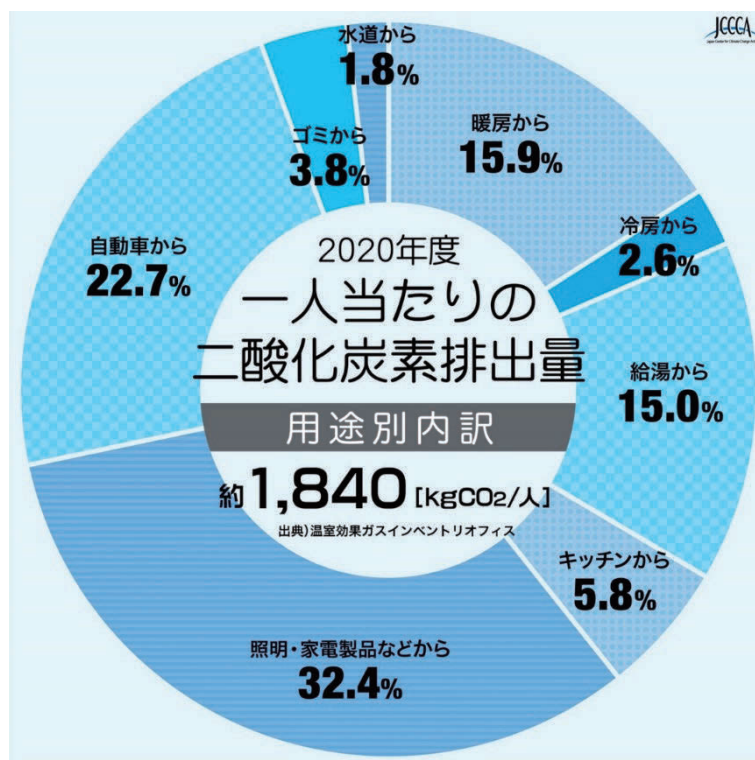


図 7-1-10 2020年度 一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量

出典：「すぐ使える図表集」(全国地球温暖化防止活動推進センター)

### ◆省エネ行動と省エネ効果

①太陽光発電を設置した場合:年間CO<sub>2</sub>削減量 1,275kg/人

#### ②エアコン

●クールビズ・ウォームビズを取り入れるなどして無理のない範囲で室温調整

・冷房設定温度を27℃から28℃にした場合

年間で電気約30kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約15kg、約940円の節約  
(外気温度：31℃、エアコン：2.2kW、使用時間：9時間/日)

・暖房設定温度を21℃から20℃にした場合

年間で電気約53kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約26kg、約1,650円の節約  
(外気温度：6℃、エアコン：2.2kW、使用時間：9時間/日)

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

- エアコンのフィルター清掃（月に1~2回の清掃）（エアコン：2.2kW）  
フィルターが目詰りしているエアコンとフィルターを清掃した場合の比較  
年間で電気約32kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約16kg、約990円の節約
- 最近と10年程度前のエアコンを比べると約17%の省エネ

### ③冷蔵庫

- 設定温度を「強」から「中」にした場合（周囲温度22℃）  
年間で電気約62kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約30kg、約1,910円の節約
- ものを詰め込んだ場合と半分にした場合の比較  
年間で電気約44kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約21kg、約1,360円の節約
- 最近と10年程度前の冷蔵庫を比べると約40~47%の省エネ

### ④照明

- 電球形LEDランプへの取替や点灯時間の短縮
- ・ 54Wの白熱電球から9Wの電球形LEDランプに交換（年間2,000時間使用）  
年間で電気約90kWhの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約44kg、約2,790円の節約
- ・ 電球形LEDランプは一般電球と比べると約86%の省エネ

①：出典「COOL CHOICE ウェブサイト」（環境省）  
②~④：「省エネポータルサイト」（資源エネルギー庁）を基に作成

## ○移動

移動する際の手段や方法を工夫し、エコだけでなく、健康、快適等にも寄与する新たなライフスタイル「smart move」に取り組んでみましょう。

### ◆省エネ行動と省エネ効果

#### ①ゼロカーボン・ドライブ

- ・ 電気自動車を再エネ電力で充電して使用した場合：年間CO<sub>2</sub>削減量467kg/人

#### ②エコドライブ（ふんわりアクセル）

- ・ 5秒間かけて20km/h程度に加速した場合：  
年間でガソリン約83.6Lの省エネ、CO<sub>2</sub>削減量約194kg、約11,950円の節約

#### ③カーシェアリング

- ・ 自家用車がカーシェアリングに置き換えられた場合：年間CO<sub>2</sub>削減量213kg/人

#### ④公共交通機関の利用

- ・ 公共交通機関は多くの人を一度に運ぶため、環境にやさしい移動手段

①・③：出典「COOL CHOICE ウェブサイト」（環境省）  
②・④：「省エネポータルサイト」（資源エネルギー庁）を基に作成

## ○食

私たちが毎日口にしている食べ物は自然の恵みで作られています。限りある自然資源を未来につなげるために、一番身近な食生活から持続可能な取組を実践しましょう。

### ◆省エネ行動と省エネ効果

#### ①一部の野菜を温室栽培から露地栽培とした場合(旬の食材)：

年間CO<sub>2</sub>削減量 36kg/人

#### ②一部の野菜・果物を地産地消した場合：年間CO<sub>2</sub>削減量 8kg/人

#### ③家庭と外食の食品ロスがゼロになった場合：年間CO<sub>2</sub>削減量 54kg/人

①～③：出典「COOL CHOICE ウェブサイト」(環境省)

## ○「3R」の推進

廃棄物等の発生抑制と循環的な利用により、新たな天然資源の消費を抑制することで環境への負荷が低減できます。リサイクル等、身の回りで実践できることは様々あるため、できることから行動してみましよう。

### ◆省エネ行動と省エネ効果

#### ①生ゴミを可燃ごみとして処理せずに、コンポスト等で堆肥化した場合：

年間CO<sub>2</sub>削減量 18kg/世帯

#### ②マイバッグを活用した場合：年間CO<sub>2</sub>削減量 1kg/人

(年間300枚のレジ袋を、ポリエステル製のマイバッグ(3枚)に代替した場合)

#### ③マイボトルを活用した場合：年間CO<sub>2</sub>削減量 4kg/人

(使い捨てのペットボトル(500ml)をステンレス製のマイボトルに置き換え、年間30回、5年利用した場合)

#### ④衣類を長く大切に着ることで購入量を1/4程度にした場合：

年間CO<sub>2</sub>削減量 194kg/人

①～④：出典「COOL CHOICE ウェブサイト」(環境省)



### 7-2 事務所・店舗等における取組

#### <背景と方向性>

事業活動の活性化に伴い事務所・店舗等については、延床面積は増加していますが、温室効果ガス排出量は減少傾向にあります。引き続き、建築物の断熱性強化や冷暖房効率の向上、照明などの機器の効率化などの省エネルギー化に加え、積極的な再生可能エネルギーの導入・利用が求められています。

#### <主な取組>

##### ○自主的な行動計画等の策定と取組の推進

##### ◆自主的な行動計画等の策定やサプライチェーンも含めた温室効果ガスの削減

多くの企業・団体が日本経済団体連合会（以下「経団連」という。）に参加し、「カーボンニュートラル行動計画」を策定して、自主的な取組を進めているとともに、グローバル企業を中心に、気候変動に対応した経営戦略の開示（TCFD）や脱炭素に向けた目標設定（SBT、RE100）などを通じ、脱炭素経営に取り組む動きが見られます。

事業者は自らのCO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組むだけでなく、製品・サービスのサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量の可視化や削減が必要です。

脱炭素経営は、自社製品・サービスの競争力確保・強化につながるとともに、他の主体の環境負荷低減に寄与する製品・サービスの提供にもなることから、今後ますます必要となります。

- ・温室効果ガス削減計画の策定等による脱炭素経営の実践
- ・ISO14001、エコアクション 21 など環境マネジメントシステムの導入
- ・環境報告書等の公開
- ・製品・サービスのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量の可視化

#### 主な行動計画等の解説

- ・気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)…投資家に適切な投資判断を促すための一貫性、比較可能性、信頼性、明確性をもつ、効率的な気候関連財務情報開示を企業へ促すことを目的としたもの。
- ・Science Based Targets(SBT)…パリ協定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。
- ・RE100…事業を100%再生電力で賄うことを目標とする取組のこと。
- ・ISO14001…PDCAサイクルに基づいて、環境マネジメントのレベルを継続的に改善していく仕組みで、事業者の経営面での管理手法を定めている。
- ・エコアクション 21…環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム。(中堅・中小企業向け)

### ◆環境教育と人材育成

温暖化対策を進めていく上では、自主的で積極的な行動を促すために、従業員への環境教育の実施や、更なる取組を推進するために、専門人材の育成も必要です。

- ・環境保全体制の整備と職員の研修の実施

## ○温室効果ガスの排出削減対策

### ◆太陽光発電設備等の設置

屋根や駐車場に太陽光発電を設置し自家消費すれば、温暖化対策に加え、電気料金の上昇リスクや災害時の停電等のリスクを低減させることが可能であり、蓄電池や電気自動車の充電機能も活用すれば、発電していない時間帯においても、電気を使用することができます。

太陽光発電設備の導入にあたっては、設備を購入するだけでなく、初期費用ゼロで行うことが可能な P P A やリースというサービスもあります。

また、物理的な理由等により、再生可能エネルギー設備の設置が難しい場合であっても、再生可能エネルギー電力を購入することで、温暖化対策に取り組むことができます。

- ・太陽光発電や太陽熱、地中熱など再生可能エネルギーの導入と利用
- ・蓄電池等の活用

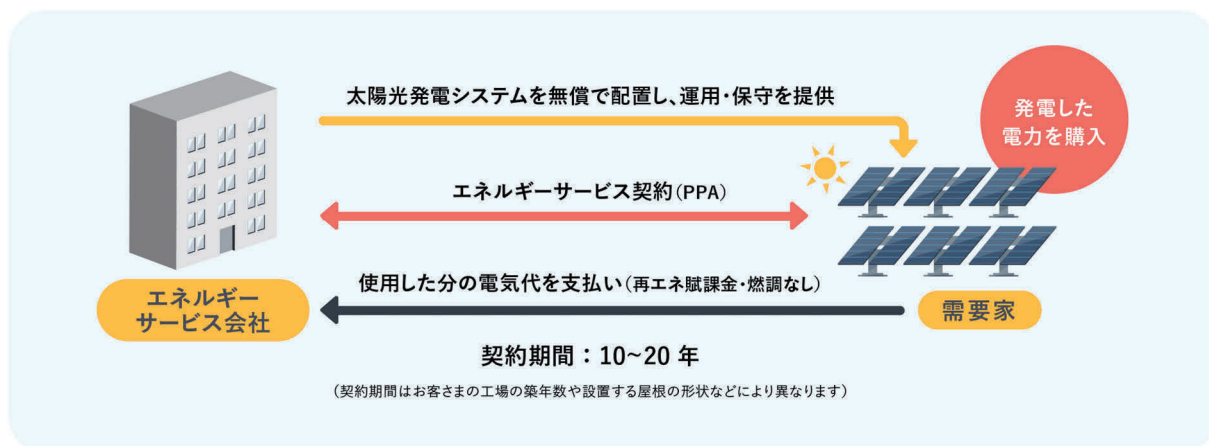


図 7-2-1 P P A モデル 出典：「再エネ スタート ウェブサイト」(環境省)

### ◆省エネ型製品の活用等

業種により多少異なりますが、事務所・店舗等のエネルギー使用量は、空調・照明・O A 機器が約 6 ～ 8 割を占めています。

照明の L E D 化や高効率空調などの導入とともに、建築物全体で省エネルギーを促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、最適な運転の支援を行うビルのエネルギー管理システム ( B E M S ) の導入も効果的です。

O A 機器は、省エネモードの活用や使用しないときの電源オフといった身近な取組、機器を省エネ型製品に更新するといった取組が重要です。

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

---

- ・節電、節水やクールビズ、ウォームビズなど省エネ行動の実践
- ・省エネ診断の実施
- ・LEDなど高効率照明の使用
- ・照明センサー、高効率空調、高効率給湯器などの省エネルギー機器の導入
- ・コージェネレーションシステムの導入
- ・BEMS（ビルエネルギー管理システム）の導入
- ・ESCO事業の実施
- ・環境負荷のより少ない燃料の使用
- ・次世代自動車などの選択
- ・エコドライブの推進
- ・電気自動車などのカーシェアリングの利用
- ・外出時の公共交通機関、自転車の利用などによる社用車の利用削減

### ◆建築物の省エネ

国は建築物省エネ法を改正し、2025年度までに全ての新築建築物に省エネルギー基準への適合を義務化するとともに、2030年度以降新築される建築物についてZEB化することを目指しています。

新築建築物については建築物省エネ法の基準を満たし、既築建築物については断熱改修を行うなどより、建築物の省エネ化を図ることが重要です。

- ・ZEBの導入
- ・建築物の省エネ基準適合
- ・改修などによる建築物、設備の省エネルギー性能の向上

### ◆「3R+Renewable」への転換

従来の包装資材の削減や廃棄物の再資源化といった3Rの取組に加えて、資源循環や自然資源を大事にし、石油からバイオマスを原料とするプラスチックに代替することなどにより、3R+Renewableに係る取組が求められています。

- ・3Rの推進、製品の長期利用、廃棄物の適正処理
- ・商品の計画的な製造や売り切りなどによる無駄の削減
- ・環境負荷が少ない製品を購入する「グリーン購入」

### ◆緑化等の推進

大型店舗等の建設に際して、駐車場や屋上、壁面等の緑化や可能な限り緑地を確保することで、CO<sub>2</sub>の吸収源を増やす取組を進めることが重要です。

- ・建物の建築時等における緑地の確保
- ・敷地、屋上、壁面の緑化推進
- ・建築物への県産木材の利用拡大

## ○DX等の推進

温暖化対策を進める上では、DXの推進は欠くことができません。DXにより、物の生産・消費の効率化や人・物の移動の削減が進むことで、CO<sub>2</sub>削減につながります。

### ◆物の生産・消費の効率化

DXを活用し販売実績等のデータ分析を行うことで、需要量に合わせた生産・流通が可能になり、廃棄物やコストの削減だけでなく、CO<sub>2</sub>削減にも寄与します。

加えて、DXの推進は、自社だけではなく、県民や企業等の利便性の向上やCO<sub>2</sub>削減にも貢献します。近年、スマートフォンの普及等により、インターネットを介してモノ・場所・技能などを売買・貸し借りするシェアリングエコノミーの普及が進んでいます。遊休化している資源のインターネットを活用したマッチングにより、安く利用できたり、利便性が高まるなどのメリットがあり、持続可能な循環型社会を実現するとともに、CO<sub>2</sub>削減にもつながります。

- ・DXを活用した需給の分析
- ・シェアリングの活用

### ◆人・物の移動の削減

ICT(情報通信技術)を活用したテレワークは、移動に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減やペーパーレス化等による環境保全効果も期待されており、働き方改革も温暖化対策につながっています。

国の試算によれば、一定規模以上の人員を対象にテレワークを導入し、オフィスのフリーアドレス化やスペースの縮小等を行うことで、テレワーク導入による家庭での電力消費量の増加を考慮しても、オフィス・家庭全体で電力消費量は、一人当たり14%削減可能と試算されています。

- ・テレワークやペーパーレスの実施

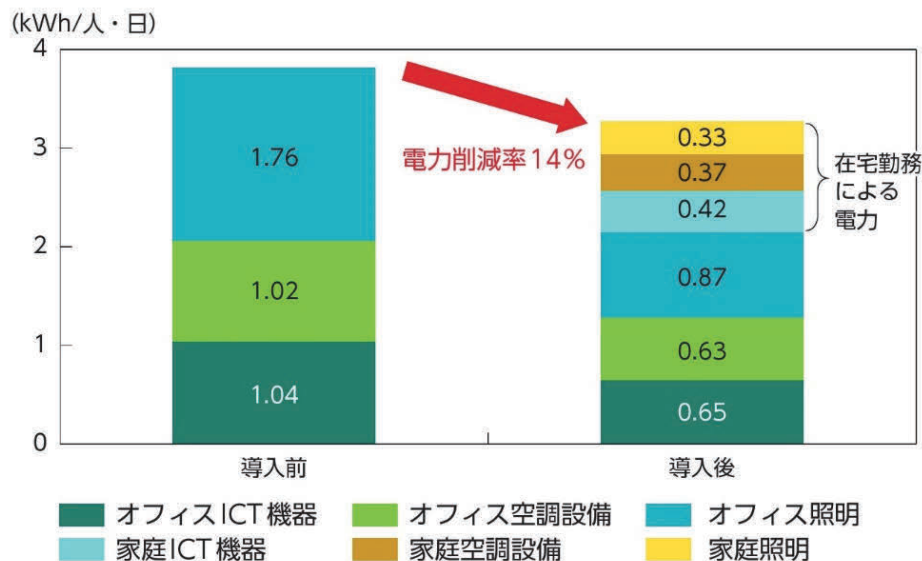


図7-2-2 テレワークによるオフィスでのCO<sub>2</sub>削減効果

出典：「平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書」(環境省)

<事務所・店舗等における実践例>

○自主的な行動計画等の策定と取組の推進

脱炭素社会の実現に向けて、事業者は事業内容に照らして効果的な取組を実施することが大切です。自主的な行動計画の策定や管理体制の整備、従業員への環境教育を実施するとともに、環境負荷低減に寄与する製品・サービスの提供に取り組みましょう。

(事例)

- ・長期の設備更新計画を作成し、計画的な省エネの推進
- ・全員参加による「我慢しない省エネ」の実践とIoTを活用した空調運用改善
- ・省エネ診断の受診をきっかけに省エネ推進の委員会を立ち上げて活動し、スタッフの省エネの意識変化

「ビルの省エネルギーガイドブック2022」((一財)省エネルギーセンター)を基に作成

○温室効果ガスの排出削減対策

CO<sub>2</sub>削減の重要性が高まる中で、再生可能エネルギーの導入、省エネルギーへの取組、DXの活用を積極的に推進することは、競争力の強化や自らの企業価値の向上につながります。できることから取り組んでみましょう。

◆主な対策と効果等

①自家消費型太陽光発電設備

(事例) 自家消費型太陽光発電設備の導入

- ・50kWの太陽光発電設備を導入することで、年間にして、消費電力64,094kWh、金額1,218千円の削減効果。

②照明のLED化

(事例) 宿泊研修できるホテル型の施設(会議室・ロビー・客室など)のLED化

- ・消費電力86Wの蛍光灯から25WのLEDに800台更新し、年間にして、消費電力144,900kWh、金額2,753千円の削減効果。

③建築物のZEB化

(事例) 既築中規模オフィスビルの更新によるZEB化

- ・汎用性の高い製品や技術の採用(空調機、換気機器、照明機器)と管理システムの構築によって、ZEB Ready化を達成。年間の削減金額2,600千円。

④テレワークの実施

- ・テレワークで通勤にかかる移動距離がゼロになった場合:年間CO<sub>2</sub>削減量279kg/人

①～③:「ビルの省エネルギーガイドブック2022」((一財)省エネルギーセンター)を基に作成

④: 出典「COOL CHOICE ウェブサイト」(環境省)



## 7-3 製造業における取組

### <背景と方向性>

本県は、素材産業をはじめとした製造業が集積する京葉臨海コンビナートを有しており、県の温室効果ガス排出量の5割以上が製造業を中心とした産業部門から発生しています。排出量は年々減少していますが、今後も製造業については、カーボンニュートラル行動計画に基づく取組を積極的に進め、技術革新により、事業者自らの排出量を削減するとともに、より環境負荷の低い製品・サービスの提供を通して、温室効果ガス排出量の削減に貢献することが求められています。

### <主な取組>

#### ○温室効果ガスの排出削減対策（全般）

##### ◆主要なエネルギー消費設備の省エネルギー化

一般社団法人日本鉄鋼連盟や一般社団法人日本化学工業協会等は、カーボンニュートラル行動計画等を策定し、自主的にCO<sub>2</sub>排出量の削減目標を掲げ、最先端技術の導入に向けた技術開発などに取り組む動きがみられます。

製造業は、製品の製造過程においてCO<sub>2</sub>を多く排出しており、空調、照明、給湯、工業炉、ボイラー、コージェネレーション設備など、主要なエネルギー消費設備の省エネルギー化を進めることは、コスト削減だけでなく、CO<sub>2</sub>削減にも寄与します。

また、IoTを活用した工場のエネルギー管理システム（FEMS）等を導入することで、エネルギー消費量を見える化し、客観的なデータに基づいた省エネルギーの取組を行うことで、更なる省エネルギーの実現が期待できます。

- ・高効率ボイラーや高効率空調の導入
- ・インバーター機器、産業用モーターの導入
- ・エネルギー消費の少ない生産システムの整備
- ・FEMS（工場のエネルギー管理システム）の導入・工場や設備の集約化
- ・原材料や部品の共有化、統合化など調達段階での省エネ対策の推進

##### ◆電化・燃料転換・未利用熱の活用等

製造業の熱需要は低温帯から高温帯まで多岐に渡ります。食品加工などの低温帯の熱需要に対しては、ヒートポンプや電熱線を用いた電化によって、電源の脱炭素化に併せて化石燃料消費の削減を見込めます。

一方で、鉄鋼や化学工業などの高温帯の熱需要に対しては、現時点では電化が困難であるため、熱エネルギーを供給するガスなどを脱炭素化していくことで、CO<sub>2</sub>削減が期待されます。

また、工場で用途なく廃棄されている未利用熱の活用等、複数の工場・事業者がエネ

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

ルギー融通等の連携を行うことで、更なる省エネルギーが可能であるため、複数事業者間の連携による省エネルギーの取組も期待されます。

- ・産業用ヒートポンプの導入
- ・廃棄物発電などの余熱利用やその他の未利用エネルギーの導入
- ・企業間連携による省エネの取組推進

### ◆サーキュラーエコノミーへの移行

気候変動問題、天然資源の枯渇、廃棄物の多量発生等といった環境問題を背景に、持続可能な形で資源を利用する「サーキュラーエコノミー（循環経済）」への移行を目指すことが求められています。製造業では、生産段階において環境配慮設計を行い、資源の投入量や廃棄物の発生量を抑制するほか、原材料素材の表示や解体しやすい設計を行うことで、効率的にリユース・リサイクルできるようにすることも重要です。使用する原材料についても、循環資源や再生可能資源(紙やバイオプラスチック)の割合をできるだけ高めることが大切です。

- ・省エネルギー型製品の設計・開発の推進
- ・リユース、リサイクルが容易な製品の開発
- ・廃棄される製品や使用材料の有効利用
- ・プラスチックのリサイクルフレック直接利用
- ・洗浄水や冷却水の再利用の推進
- ・包装資材の減量

## ○温室効果ガスの排出削減対策（主要業種）

### ◆各業界の取組

各業界においては、それぞれがカーボンニュートラル実行計画に基づき取組を進めていますが、今後も大幅な温室効果ガス排出削減を進めるため、革新的な技術の開発や導入が求められています。

#### (鉄鋼業)

最先端技術の導入として、電力需要設備、廃熱回収設備、発電設備及びコークス炉の更なる効率改善や、コークス炉等に投入する石炭の代替となる廃プラスチック等の利用拡大を図っています。また、既存技術のみならず、製鉄プロセスにおける大幅な省エネルギー及び低炭素化のための革新的な技術開発を実施し、当該技術の2030年頃までの実用化を目指しています。

- ・コークス炉や発電の効率改善
- ・廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大
- ・革新的製鉄プロセス（コークス代替還元剤）の導入

## (化学工業)

製造プロセスの特性等に応じ、排出エネルギーの回収、製造プロセスの合理化等を進めるとともに、新たな革新的な省エネルギー技術の開発・導入を推進することで、CO<sub>2</sub>削減を目指しています。

- ・省エネルギー製造プロセス技術の導入
- ・二酸化炭素原料化技術の導入

### ○京葉臨海コンビナートにおけるカーボンニュートラルの取組の推進

国内には主要なコンビナートが9カ所ありますが、なかでも京葉臨海コンビナートは、素材・エネルギー産業が集積する日本最大のコンビナートであり、脱炭素社会の時代に合わせた取組が求められています。

カーボンニュートラルに向けて、水素の利活用や新素材の開発など様々な取組が進められているところですが、業種を超えた企業間連携を推進するため、新たに国・県・立地企業で構成される「京葉臨海コンビナート カーボンニュートラル推進協議会」が設立されました。

今後、協議会において、脱炭素エネルギー、炭素・資源循環、エネルギー最適化などの取組の推進が期待されます。

- ・カーボンニュートラルに向けた企業の取組や業種を超えた企業間連携

### ○カーボンニュートラルポート形成の推進

日本において港湾は、輸出入貨物量の99.6%が経由する国際サプライチェーンの拠点です。港湾地域は、臨海部産業の拠点、エネルギーの一大消費拠点であり、見方を変えれば、脱炭素エネルギーである水素や燃料アンモニア等の輸入拠点となるとともに、これらの活用等によるCO<sub>2</sub>削減の余地も大きい地域であると言えます。

本県は、貨物の総取扱量が全国2位である国内を代表する千葉港や、京葉臨海コンビナートの一翼を担う木更津港を有しており、カーボンニュートラルに向けた取組が期待されます。

- ・カーボンニュートラルポート形成の推進

### ○温室効果ガスの排出削減対策（中小企業）

グローバル企業がサプライチェーンでつながっている中小企業に対してCO<sub>2</sub>削減を要請していることや、中小企業の温室効果ガス排出量が国内の排出量の1割～2割弱を占めていることから、中小企業においても、脱炭素への対応が求められています。

一方で、中小企業の多くは、自社の経営に何らかの影響があると感じつつも、具体的

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030年度)

な対策が取れないといったことや、そもそもどのような取組を行えばよいのか分からないといった課題があります。

脱炭素に取り組むことは、決して負担が増大するだけではなく、光熱費・燃料費の削減や、競争力の強化に伴う売上の拡大、金融機関からの融資獲得といったメリットが期待できます。

まずは、省エネルギー診断等により事業に伴うCO<sub>2</sub>排出量を把握し、エネルギー使用量の削減に取り組むことが必要です。

- ・事業に伴うCO<sub>2</sub>排出量の把握
- ・エネルギー使用量の削減



図 7-3-1 脱炭素化への取組ステップ

出典：「GXを支える地域・くらしの脱炭素」(環境省)

### ○事業者における共通の対策

製造業においても、「7-2 事務所・店舗等における取組」で示した、太陽光発電設備等の設置や省エネ型製品の活用、建築物の省エネ化等に取り組むことが必要です。

## <製造業における実践例>

### ○温室効果ガスの排出削減対策（全般）

温室効果ガスの総排出量を削減することは重要ですが、製造業は温室効果ガスの種別・発生源・排出削減対策は多様であることから、エネルギー消費原単位<sup>※</sup>の改善、実績の分析を行うなど、効果的な対策を進めましょう。

※単位当たりの製品等を生産するのに必要なエネルギー消費量の総量のこと、エネルギー効率を表しています。

#### ◆主な対策と効果等

##### ①エネルギーの無駄の見える化と対策

（事例）空気配管の漏れ防止

- ・コンプレッサから圧縮空気を送る空気配管の漏れ箇所を特定し、漏れ防止対策を行うことで、年間にして、電力使用量 28,400kWh、金額 540 千円の削減効果。

（運転時間：6,000h/年、漏れ率(現状)：20%、漏れ率(改善後)：4%)

##### ②設備更新

（事例）ボイラーの更新による効率化（燃料転換含む）

- ・30年以上前に設置し老朽化が進んでいる重油焚きボイラーを、都市ガスに燃料転換し更新することで、年間にして、原油換算 75.9kL、金額 3,684 千円の削減効果。

（現状の燃料使用量(A 重油)：600kL/年、改善後の燃料使用量(都市ガス)458 千m<sup>3</sup>/年)

①②：「工場の省エネルギーガイドブック 2022」((一財)省エネルギーセンター)を基に作成

### ○温室効果ガスの排出削減対策（中小企業）

脱炭素化を図っていく上で、まずは、省エネルギーへの意識向上やエネルギー消費量の見える化を行い、省エネ対策や再生可能エネルギーの導入も併せて検討していく中で、実践できることから取り組んでいきましょう。

#### ◆省エネの効果

（例）売上 1 億円、光熱費が売上の 3%（300 万円）の企業の場合

- ・光熱費を 10%削減すると 30 万円のコストダウン

⇒営業利益率 2%とすると、売上を 1,500 万円アップしたのと同じ効果

「儲けにつながる省エネ術」((一財)省エネルギーセンター)を基に作成



### 7-4 運輸貨物における取組

#### <背景と方向性>

本県は、成田空港や千葉港を有するとともに、湾岸エリア等に物流施設の立地が進んでいます。運輸部門における温室効果ガスの削減は難しい状況にあるものの、最近では近距離走行に特化したEVトラックの導入や物流施設のZEB化の動きが見られ、今後、更なる取組が求められています。

また、インターネット通販により、宅配便取扱個数が増加するなかで、事業者だけでなく、サービスを利用する側も、受取方法等の工夫による再配達削減の取組を進めることが求められています。

#### <主な取組>

##### ○温室効果ガスの排出削減対策

##### ◆運輸貨物などの温暖化対策

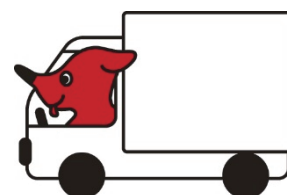
公益社団法人全日本トラック協会や公益社団法人日本バス協会等は、カーボンニュートラル行動計画等を策定し、自主的にCO<sub>2</sub>排出量の削減目標を掲げ、EVトラックや燃料電池バスの導入などに取り組む動きが見られます。

今後も、運送事業者については、グリーン経営認証制度<sup>※</sup>の取得や、エコドライブの実施、エコドライブ管理システムの活用、環境性能に優れた次世代自動車の導入などにより、温暖化対策に取り組むことが求められています。製造業や農業などの運輸業界以外の業種においても、いわゆる自社トラックなどの運輸貨物用の自動車が多く使われており、それぞれが自主的にCO<sub>2</sub>削減の取組を進めることが求められています。

また、近年のインターネット通販の急速な発展により、宅配便取扱個数も年々増加しており、受取側においても、宅配ボックスの活用や駅・コンビニなどでの受取など、受取方法等を工夫することで、再配達の削減を進めていくことが必要です。

- ・アイドリング・ストップの徹底
- ・エコドライブ装置の導入（自動車運送事業等のグリーン化）
- ・次世代自動車や低公害・低燃費車などの導入
- ・トラック輸送の効率化
- ・積載効率の向上
- ・共同輸配送など事業者間の連携体制の整備
- ・自動走行の推進
- ・宅配便の再配達の削減

※運輸業界における環境負荷の低減につなげていくための制度



### ◆鉄道・船舶・航空分野の温暖化対策

鉄道・船舶・航空分野ともに、運航の効率化やエネルギー効率の良い車両等の導入などにより、省エネに取り組むことが求められています。

鉄道分野については、鉄道は他の交通機関と比較してエネルギー効率が高いものの、国内の電力の約2%を消費しており、駅施設や車両基地などの施設を活用した太陽光発電等による再生可能エネルギーの導入が期待されます。

航空分野については、I C A O（国際民間航空機関）が、国際航空輸送分野における2021年以降のCO<sub>2</sub>排出量を、2019年の排出量に抑えるとの目標を示し、国土交通省は2030年時点の本邦エアラインによる燃料使用量の10%をS A F（持続可能な航空燃料）に置き換えることを求めています。

また、空港施設については、空調や照明の高効率化や航空灯火のL E D化等といった省エネ化に加えて、再生可能エネルギーの導入拡大により、空港の再エネ拠点化に向けた取組が求められています。

- ・ 運航の効率化とエネルギー効率の良い車両等の導入
- ・ 施設の省エネ化や再生可能エネルギーの導入
- ・ 航空分野によるS A Fの導入



### ◆物流体系全体のグリーン化

I C Tを活用し、トラックの積載効率の向上や輸送ルート最適化などの効率化・省エネ化といった事業者自らの取組のほかにも、配送を依頼する荷主や配送を請け負う物流事業者等の連携により、共同輸配送等の取組を促進し、輸送効率・積載効率を改善することや、自動車輸送からCO<sub>2</sub>排出量の少ない内航海運または鉄道による輸送への転換を進めることで、物流体系全体のグリーン化が期待されます。

また、物流施設は一般的に屋根が広く郊外に設置されることなどから日照条件が良く、太陽光発電設備を設置しやすい環境にあり、自家消費をすることで電気代の削減や、蓄電池と組み合わせることでB C P（事業継続計画）対策にもつながります。施設の省エネ化とあわせてZ E B化が望まれます。

- ・ I C Tを活用した配車・運行システムの効率化
- ・ 鉄道や内航海運の利用等のモーダルシフト（輸送機関の転換）の推進
- ・ 物流施設のZ E Bの導入

### ○事業者における共通の対策

運輸貨物においても、「7-2 事務所・店舗等における取組」で示した、太陽光発電設備等の設置や省エネ型製品の活用、建築物の省エネ化等に取り組むことが必要です。

### <運輸貨物における実践例>

運輸貨物の目標の達成には、事業者だけでなく、サービスを利用する側や、まちづくりを行う行政などの取組も大きく影響するため、社会全体で取組を進めていきましょう。

#### ◆主な対策

##### ①輸送事業者の取組事例

- ・デジタルタコグラフ（デジタル式運行記録計）や車両動態管理システム等のITを活用し、省エネ運転や最適な運航経路による輸送といった環境負荷低減だけでなく、安全運転への寄与

##### ②荷主企業の取組事例

- ・需要地に最も近い生産拠点や物流拠点からの出荷となるよう、地域ブロックを見直すことで輸送距離を短縮
- ・東日本から西日本等への長距離輸送において、トラックによる輸送から鉄道や船舶を活用した輸送へのモーダルシフト
- ・低燃費車両の活用促進やエコドライブの導入

##### ③連携した取組事例

- ・荷主企業と輸送事業者が協力し、繁忙期における船舶輸送の確保と閑散期への貨物輸送量シフトにより積載率を向上
- ・同業他社との共同配送により積載率を向上
- ・異業種他社における共同幹線輸送により実車率(全走行距離に対し実際に貨物を載せた距離の割合)を向上

##### ④宅配サービスを1回で受け取った場合:年間CO<sub>2</sub>削減量7kg/人

- ①: 「中小トラック運送業のためのITツール活用ガイドブック」(国土交通省)を基に作成
- ②③: 「省エネ法対応荷主の省エネ推進の手引き第7版」(資源エネルギー庁)を基に作成
- ④: 出典「COOL CHOICE ウェブサイト」(環境省)

## 7-5 その他の事業者における取組

### ○農林水産業における対策

#### ◆地域資源の活用やスマート農業

農山漁村において豊富に存在するバイオマスをはじめとした太陽光、水力等の地域資源を、発電や熱利用として有効活用することは、農山漁村の活性化や所得向上だけでなく、温暖化対策にもつながります。

例えば、営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）を行い、発電電力の自家利用を行うことは、売電や作物の販売収入により、農業者の経営の安定化が期待できるだけでなく、CO<sub>2</sub>も削減できます。

また、ICT等を活用したスマート農業は、作業の負担軽減や安全性向上だけでなく、栽培管理の効率化・最適化により農薬使用量の低減や省エネルギー化といった環境負荷低減にもつながります。

- ・ 営農型太陽光発電の実施
- ・ ICTを活用した作業機械の効率化等による燃料消費量の削減

#### ◆農業、畜産、漁業の温暖化対策

ビニールハウスの利用など園芸農業が盛んになり、農業での空調の使用が増えています。ボイラーをより効率の良いものや、バイオマス燃料によるものに交換することにより、CO<sub>2</sub>排出を削減することができます。さらに、農業で使用しているマルチ等のプラスチックを生分解性やバイオマス由来のプラスチックへ置き換えることにより、CO<sub>2</sub>の発生を抑制することができます。

また、堆肥・緑肥・バイオ炭や、カバークロップ（被覆作物）<sup>※</sup>等は、有機物の一部が分解されにくい炭素となり長期間土壌中に貯留されることが確認されていることから、これらを農地に施用することで、大気中へのCO<sub>2</sub>の放出量が減少されます。不耕起栽培においても、炭素貯留の効果が確認されているとともに、農機による整地等を省略することで、省エネルギー化や燃料節約によるコスト削減が期待されます。

畜産については、家畜ふん尿は、温室効果がCO<sub>2</sub>よりも非常に大きいメタンや一酸化二窒素の発生源となるため、適正な処理をする必要があります。

漁業については、省エネ漁船への転換を進めることが有効です。

- ・ 省エネ農機の導入
- ・ 施設園芸における温度管理適正化、エネルギー使用効率化等による燃料消費量の削減
- ・ 農産物生産に伴う生ごみの減量、廃棄物の再生利用
- ・ 農業資材への再生資材の積極的利用、生分解性プラスチック等農業資材の活用
- ・ 農地への炭素貯留効果の高い堆肥施用などの実施
- ・ 家畜排せつ物の適正処理、家畜ふん尿の発酵等によるメタンガスの有効利用
- ・ 省エネ漁船への転換

※土壌浸食を防ぎ土壌中の有機物を加えて土壌改良に役立つ作物

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030 年度)

### ◆グリーンカーボン

森林や都市の緑など、陸上の植物が光合成によって大気中のCO<sub>2</sub>を吸収し、固定する炭素のことを「グリーンカーボン」といいます。

千葉県の県土に占める森林率は約30%であり、日本の国土に占める森林率の約66%と比べると半分以下ですが、森林は、国土の保全や木材供給のほか、CO<sub>2</sub>の吸収といった多面的な機能を有しており、着実に整備していく必要があります。近年では自伐型林業が、地域の森林整備や地域活性化の面から注目されています。

また、都市やその周辺の緑地は、気温の上昇を抑えヒートアイランド現象を緩和させます。

- ・計画的な森林整備の実施
- ・県産木材の利用促進
- ・森林等の自然環境の保全・育成

### ◆ブルーカーボン

森林などのグリーンカーボンに対し、藻場などにより吸収・固定されたCO<sub>2</sub>は「ブルーカーボン」と言われています。

一例として、アマモ場が吸収したCO<sub>2</sub>は、枯れた葉などが海底や深海に堆積することなどにより、数千年後も炭素が固定されていることが知られています。

藻場は生物多様性を維持するだけでなく、水中のCO<sub>2</sub>を吸収して酸素を供給するなど大きな役割を果たしており、藻場を保全・再生することは大切な取組です。

- ・藻場の保全・再生

本県は、温暖な気候と首都圏に位置する恵まれた立地条件の下、多種多様な農林水産物を生産する全国屈指の農林水産県であり、生産力の向上と合わせて、脱炭素化などの環境に配慮した持続可能な農林水産業を進めていきましょう。



図 7-5-1 農山漁村における再生可能エネルギーのフル活用及び生産プロセスの脱炭素化のイメージ  
出典：「脱炭素社会に向けた農林水産分野の基本的考え方について」(農林水産省)



○建設業における対策

住宅やビル等の建築物や、道路、ダムなどは、使用時での省エネルギー化だけでなく、計画・設計、建設施工、更新・解体等の各段階でのCO<sub>2</sub>削減への取組が期待されます。

計画・設計では、持続性を考慮することや、再資源化された建設廃棄物などの省CO<sub>2</sub>に資する材料の活用に加え、環境負荷低減に係る技術開発が考えられます。

建設施工では、建設機械・車両の省燃費運転の励行や燃費性能の優れた重機の導入といった対策に加えて、ICTを活用し建設現場の生産性を高めることは、技能労働者の減少への対応に資するだけでなく、効率化に伴い温暖化対策にもつながります。

更新・解体では、廃プラスチックや金属などの分別・リサイクルを進め、関連事業者と連携した取組による、建設廃棄物の高い再資源化率の維持が期待されます。

- ・最新の省エネルギー技術の導入
- ・再生建設資材、エコセメント、混合セメントの利用拡大
- ・建築物への県産木材の利用拡大
- ・ICTを活用した建設現場の生産性向上
- ・建設現場における高効率仮設電気機器の使用
- ・建築機械・車両の低燃費運転の励行
- ・建設発生土の有効利用、建設発生木材の再資源化
- ・敷地、屋上、壁面の緑化啓発、技術開発
- ・開発時等における緑地の確保

長期間にわたって供用される建築物や道路等について、ライフサイクル全体(計画・設計、建設施工、更新・解体等)を通して、脱炭素化に向けた取組を進めていきましょう。

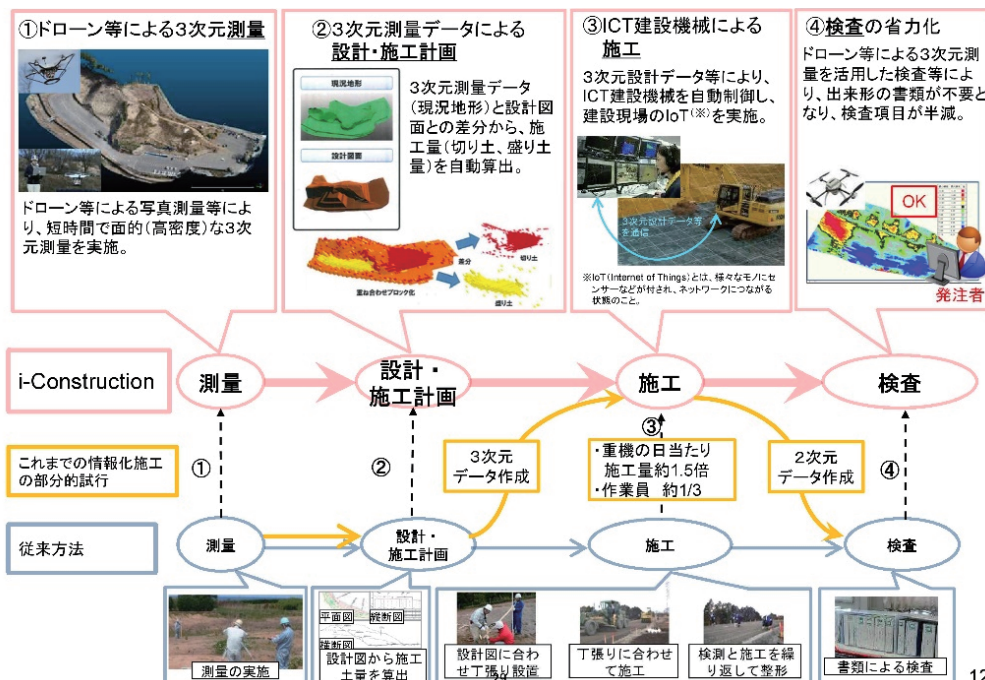


図 7-5-2 ICT 技術の全面的な活用 出典:「ICT の全面的な活用(ICT 土工)について」(国土交通省)

### 7-6 市町村における取組

#### ○再生可能エネルギー導入・省エネルギーの推進に向けたまちづくり

基礎自治体である市町村は、コンパクトなまちづくりや円滑な交通流などを実現し、地域の構造が温室効果ガスを大量に排出する形で固定化（ロックイン）しないよう、総合的・計画的に取り組むことが重要です。

地域資源である再生可能エネルギーを活用した地域の脱炭素化を図ることは、地域活性化や地域分散電源等による災害時の停電等のリスク低減にもつながり、地域の合意形成を図りながら、再生可能エネルギーを積極的に導入することが求められています。

また、電力の自由化に伴い、自らが発電事業者となり、再生可能エネルギーの導入を積極的に推進する自治体もあります。

- ・脱炭素先行地域の取組促進や促進区域の設定
- ・コンパクトなまちづくりの推進
- ・地域における再生可能エネルギーの導入推進、関連事業活動の支援
- ・コージェネレーションや地域冷暖房等の導入促進
- ・地域新電力の設立
- ・複数自治体で共同した地球温暖化対策の推進

#### ○3Rの推進、ごみの排出抑制

家庭から出るごみは、市町村が地域と一体となって排出抑制に取り組むことで大きく減少することが期待されます。

有料化や分別収集による排出抑制が進んでおり、ごみ処理の広域化やごみ処理施設の集約化等による、更なる取組が求められます。

- ・3Rの推進
- ・ごみ処理の有料化や資源ごみの分別収集などによる排出抑制
- ・ごみ処理施設の高効率化や余熱利用の推進

#### ○地域住民の地球温暖化対策の取組促進

住民自らが地球温暖化対策に取り組んだり、住民から周囲の住民へ地球温暖化の現状を伝え、温室効果ガスの排出削減に向けた行動の実行を促したりすることは、地域の地球温暖化対策を推進する上で大変重要です。

千葉県内で地球温暖化対策のための取組を行う市民活動団体は数多くあります。また、地球温暖化対策推進法に基づき知事が委嘱した「千葉県地球温暖化防止活動推進員」によって、地球温暖化の現状や対策の重要性について、住民の理解を深める活動が行われています。

市町村は、住民の自主的な取組がより活性化するよう、市民活動団体や千葉県地球温暖化防止活動推進員と連携した事業の実施や活動の支援、住民への活動の紹介などに取り組むことが期待されます。

また、地域における地球温暖化に関する情報を収集、提供することや、その区域における地球温暖化対策実行計画を策定し、推進することも求められます。

- ・住民や事業者、市民活動団体の自主的取組の促進
- ・市民活動団体や千葉県地球温暖化防止活動推進員の活動支援
- ・市民活動団体や地域協議会と連携した取組の推進
- ・緑化意識の普及啓発、森林の整備・保全活動や地域の緑化活動への積極的な参加促進
- ・地球温暖化に関する情報収集及び提供
- ・地域の地球温暖化対策実行計画の策定及び推進

#### 千葉県地球温暖化防止活動推進員【令和5年3月末現在 289名】

地球温暖化対策の推進に熱意と識見を有し、自ら県内の地域住民等とともに自主的な活動を行うことができる者として、普及啓発を推進するため県が委嘱しています。

自ら地球温暖化対策を実践するとともに、学校などで開催される環境学習の授業の講師を務めたり、各種イベントで家庭向けの簡易省エネ診断を行ったりするなど、県内の地球温暖化対策を草の根レベルからコツコツと推進しています。千葉県地球温暖化防止活動推進センターは、こうした推進員の活動を支援するため、研修の実施や啓発用ツールの作成・貸し出しなどを行っています。

### ○市町村自らが行う地球温暖化対策の取組

市町村は、自らの事務事業に関する実行計画を策定し、目標を掲げて、その達成に責任を持って取り組む必要があります。

業務部門のCO<sub>2</sub>の排出量のうち、約1割を行政が占めるとされています。

また、地域における地球温暖化対策を推進するために、自らが行っている事務事業において、庁舎等への太陽光発電の導入、新築建築物のZEB化、公用車における電動車の導入、公共施設や道路照明のLED化などを率先して進めることで、住民や事業者の取組を促していくことが期待されます。

- ・自らの事務事業に関する地球温暖化対策実行計画の策定及び推進
- ・公共施設への太陽光発電の導入
- ・新築建築物のZEB化や既築建築物の断熱改修
- ・公用車における電動車の導入
- ・公共施設や道路照明のLED化
- ・公共施設等の建築・管理に当たった環境配慮の推進

## 7 目標達成に向けた各主体別の取組(2030 年度)

- ・都市公園等の整備、公共施設の敷地・屋上・壁面の緑化、公共工事での法面の緑化の推進
- ・公共事業に当たっての環境配慮の推進
- ・公共事業における県産木材利用の推進

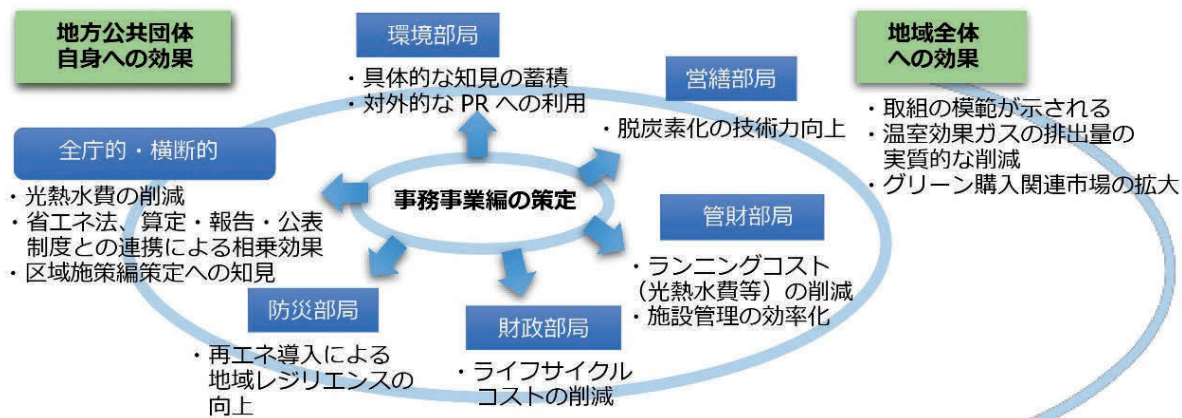


図 7-6-1 事務事業編策定による効果の波及イメージ

出典：「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(本編)」(環境省)

## 7-7 共通の取組

### ○地球温暖化問題の解決に向けた参加・協力

#### ◆県民の取組

地球温暖化問題の解決に向けて行動し、それを継続するためには、単に解決手段を知るだけではなく、地球温暖化の仕組みを科学的に理解し、その上で、自分として、地域として、「解決のために何ができるのかを具体的に考え、行動する」という環境学習の視点が重要です。

身近なところで提供されている環境学習や、森林・里山の保全活動、地域での沿岸域の再生・保全活動等に積極的に参加することが考えられます。

また、更に深く学習を進め、自らが周囲に行動を促す「伝え手」となることで、地球温暖化対策をより広く進めることができます。自らが地域や団体のリーダーとなり活動を推進していくことや、千葉県地球温暖化防止活動推進員となり、地域の人々へ地球温暖化対策について普及啓発等の活動を行うことも期待されます。

- ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベントなどへの参加
- ・地球温暖化対策に取り組む市民活動団体への参加
- ・地域緑化の推進や、森林・里山の保全活動の実践
- ・干潟や藻場などの沿岸域の保全・再生活動の実践

#### ◆団体・事業者の取組

市民活動団体は、自らの活動を通じて、県民への活動意欲を促進したり、支援することが求められます。

事業者においては、CSRやSDGsの一環として、地域の環境美化活動や、植林などの活動も広く行われているところであり、引き続き、社会の一員として、行政や地域の自治会・市民活動団体などと連携して取り組むことが望まれます。特に省エネルギーの進んだ工場の見学会を開催するなど、地域の住民や将来の担い手となる子どもたちに、地球温暖化対策を学ぶ機会を提供するなどの取組も期待されます。

- ・自治会や市民活動団体、行政が行う地域の地球温暖化対策のイベントなどへの参加
- ・行政や地域と連携、協力した取組の推進
- ・環境学習をテーマとした工場見学等の実施



○フロン類の排出を抑制する取組

◆フロン類の適正使用・廃棄

フロン類は、オゾン層破壊物質である「特定フロン」とオゾン層破壊物質ではない「代替フロン」に分類されます。特定フロンは地球のオゾン層の保護のため生産が規制され、代わりに代替フロンが用いられるようになりましたが、温室効果は代替フロンも大きいことから、その対策が必要です。家庭や業務で使用する空調や冷凍機等には、フロン類が使用されていることから、適切な使用・廃棄が求められています。

特に業務用機器は、家庭向け機器に比べてフロン類が多く使用されていることから、フロン排出抑制法に基づいた機器の点検を行うとともに、機器のメンテナンスを行う設備業者の、冷媒漏えいの早期発見に向けた技術水準の向上も重要です。

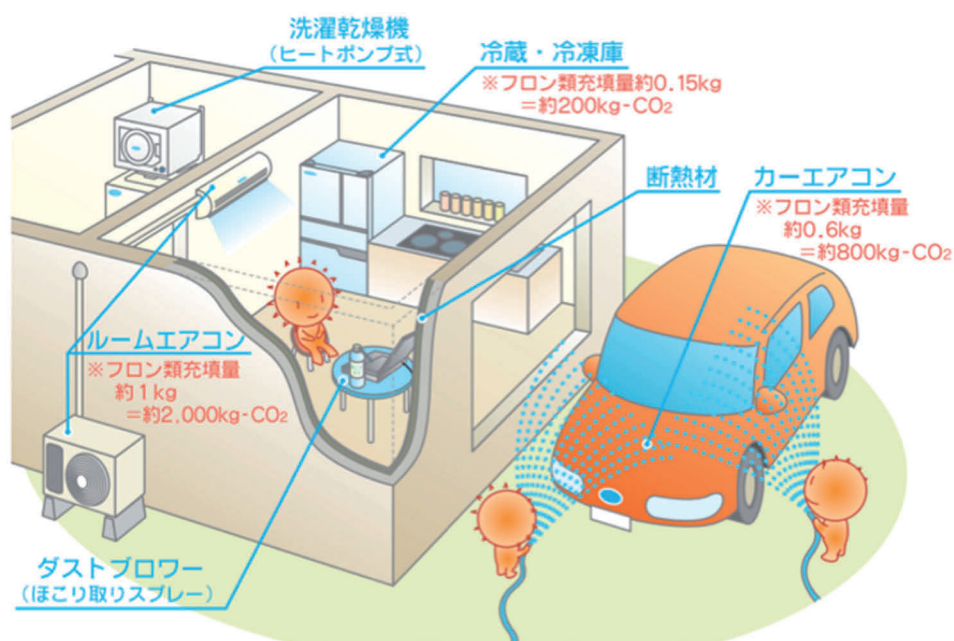
- ・ノンフロン製品の購入
- ・フロン類及びフロン類使用製品の適正な管理・処理

◆製造業等の取組

製造業においては、発泡・断熱材の製造や半導体の洗浄などで、温室効果ガスの大きいフッ素化合物を含むフロン類等が使用されていることから、漏えい等の対策や適正処理のほか、ノンフロン・低GWP(地球温暖化係数)を使用した製品の技術開発が求められています。

PFC(パーフルオロカーボン)や六フッ化硫黄、三フッ化窒素を使用する事業者においてもフロン類と同様に取組を進める必要があります。

- ・フロン類及びフロン類使用製品の適正な管理・処理
- ・ノンフロン製品の開発・購入



※充填されたフロン類が大气に放出された場合の地球温暖化への影響を同等の影響を及ぼすCO<sub>2</sub>の量に換算した値です。  
 ※CO<sub>2</sub>換算値を表示してない製品についても製品毎に様々な量のフロン類が使用されています。

図 7-7-1 身近なところにあるオゾン層破壊物質と代替フロン等  
 出典：「フロン排出抑制法ポータルサイト」(環境省、経済産業省)