

「今すぐ始めるべき！  
誰でもできる脱炭素経営とそのメリット」

# 中小企業がカーボンニュートラルに 取り組む必要性

—中小企業等はどのように脱炭素に取り組むべきか—

2023年10月21日

独立行政法人中小企業基盤整備機構

# 目次

## table of contents

- 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？
- 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？
- 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？
- 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？
- 第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例
- 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

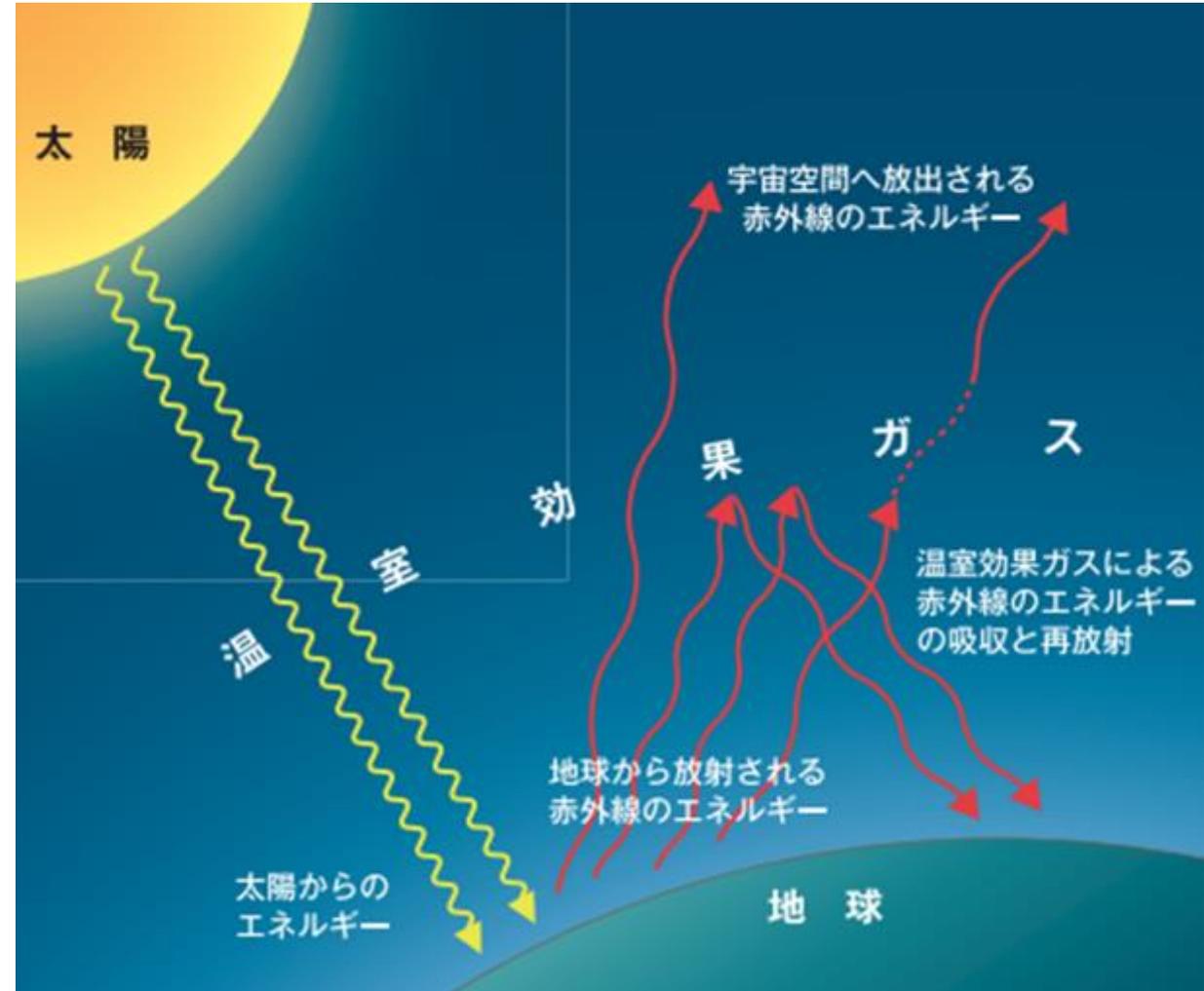
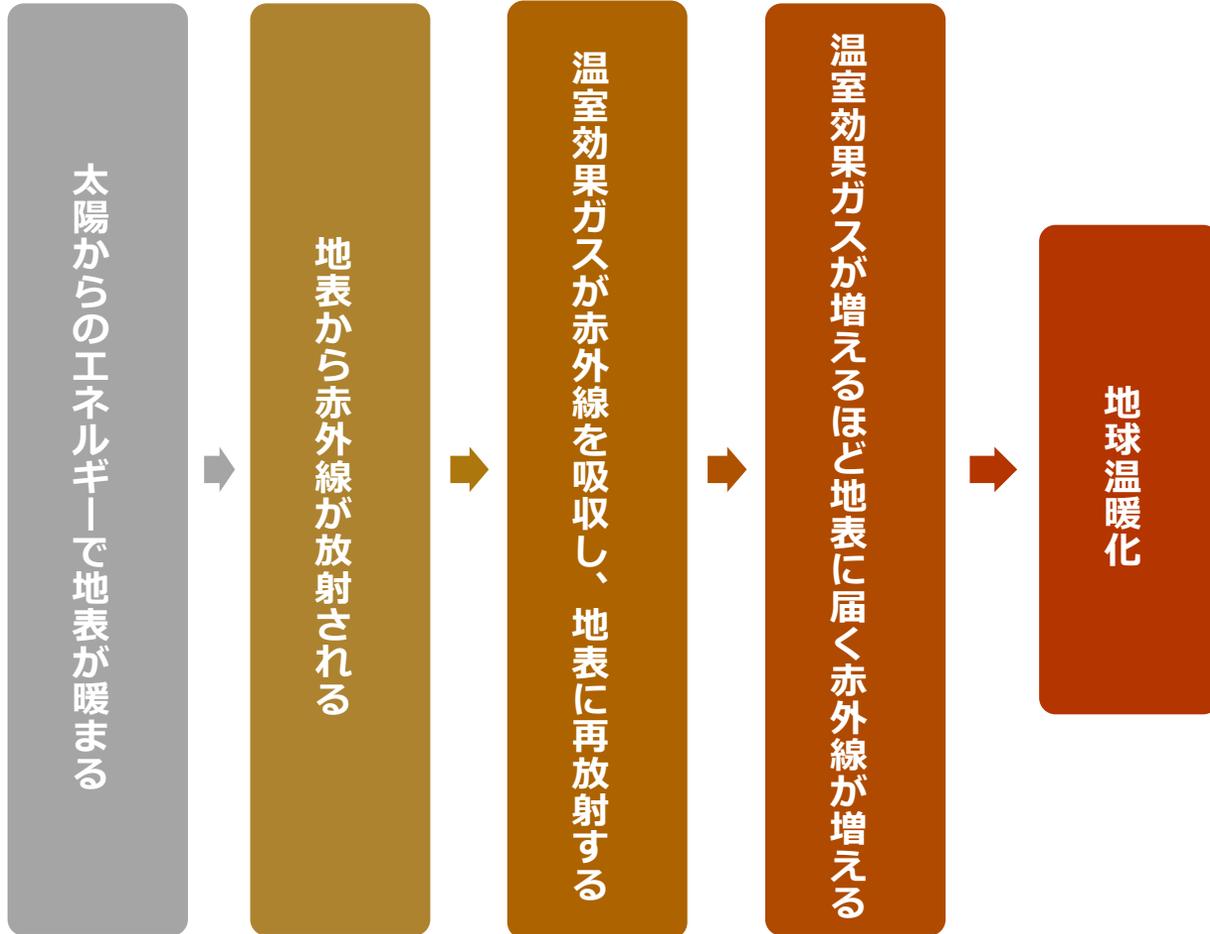
第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 1. 地球温暖化の状況と原因

### ▶ 温室効果ガスと温暖化の関係



出典：パンフレット「STOP THE 温暖化 2012」(環境省)

出典：ココが知りたい地球温暖化 (国立環境研究所)

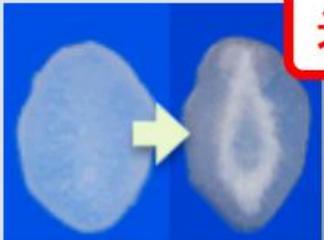
# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 2. 気候変動の状況

### 背景

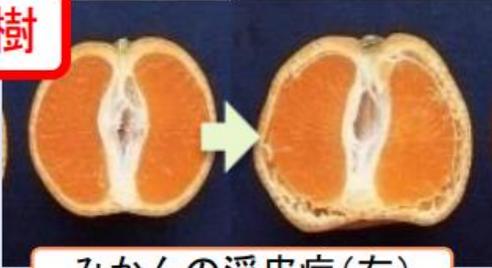
我が国において、気候変動の影響がすでに顕在化し、今後更に深刻化するおそれ。適応策が重要。

米・果樹



水稲の白未熟粒(右)

(写真提供:農林水産省)



みかんの浮皮症(右)

(写真提供:農林水産省)

豪雨の増加

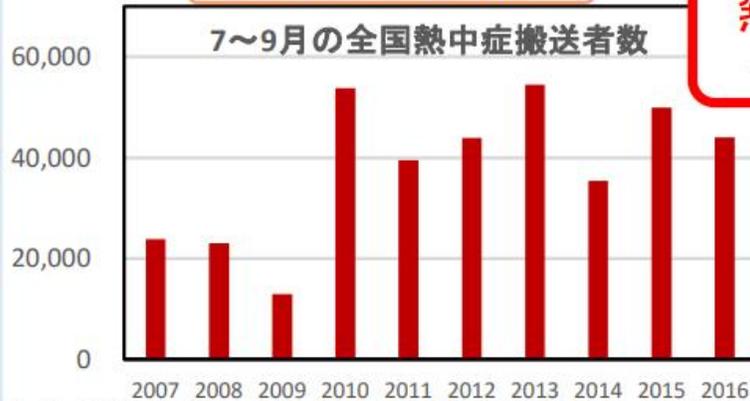


災害・異常気象

(出典:気候変動監視レポート2016(気象庁))

日本の年平均気温は、100年あたり 1.19℃の割合で上昇している。今後さらなる上昇が見込まれる。

熱中症患者の増加



(出典:総務省消防庁 熱中症情報 救急搬送状況より環境省作成)

熱中症・感染症



ヒトスジシマカの分布北上(デング熱の媒介生物)

(写真提供:国立感染症研究所昆虫医科学部)



強い台風の発生数等の増加(将来予測)

(画像提供:気象庁)

生態系



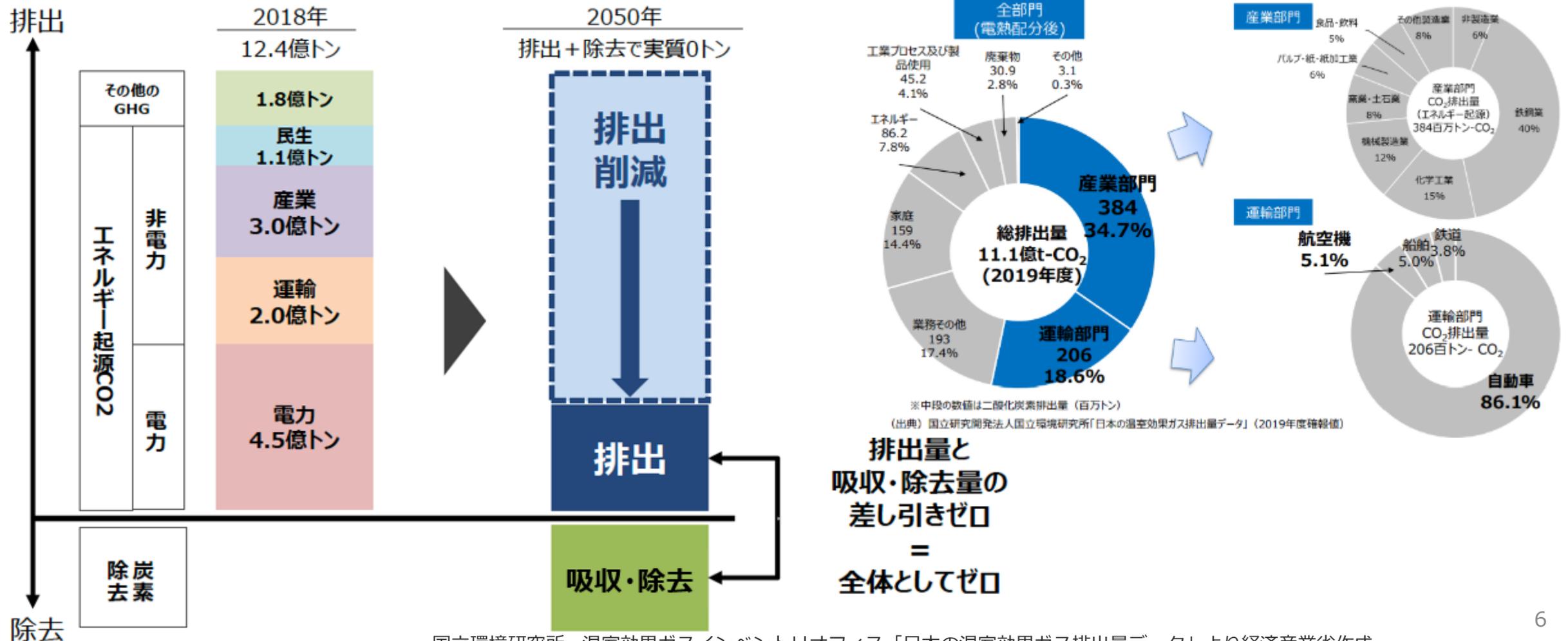
サンゴの白化

(写真提供:環境省)

# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 3. カーボンニュートラルとは

- CO<sub>2</sub>排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロ（中立＝ニュートラル）



# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 4. カーボンニュートラルの実現

- **パリ協定 2015年に発効**

2020年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組み  
産業革命後の気温上昇を、2度を十分に下回るように抑え、1.5度までに制限する努力を  
追求することを目標。日本を含む190以上の国と地域が締結・参加

- **2020年10月**

当時の首相だった菅総理が、日本の温室効果ガスの排出を **2050年までに実質ゼロ  
(カーボンニュートラル)**にする、脱炭素社会の実現を宣言

- **2021年11月**

国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）で岸田総理が、  
「**2030年度**に、温室効果ガスを、**2013年度比で46%削減**することを目指し、  
さらに、50%の高みに向け挑戦を続けていくこと」を内外に約束

# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 5. 世界のカーボンニュートラルの取組

世界 125か国で2050年までのカーボンニュートラルを宣言（2021年4月現在）

	日本 	EU 	英国 	米国 	中国 
2020				2021年1月 パリ協定復帰 を決定	
2030	2013年度比で 46%減、さらに 50%の高みに向 けて挑戦(温対会 議・気候サミット にて総理表明)	1990年比で 少なくとも 55%減(NDC)	1990年比で 少なくとも 68%減(NDC)	2005年比で 50~52%減 (NDC)	2030年までに CO2排出を減 少に転換 (国連演説)
2040					
2050	カーボン ニュートラル (法定化)	カーボン ニュートラル (長期戦略)	カーボン ニュートラル (法定化)	カーボン ニュートラル (大統領公約)	
2060					カーボン ニュートラル (国連演説)

# 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

## 6. カーボンニュートラルとSDGs

持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）とは2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標

直接関係：目標07「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、目標13「気候変動に具体的な対策を」

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



温暖化や温暖化による自然災害  
農林水産業における収量と品質を低下  
目標01の「貧困をなくそう」  
目標02の「飢餓をゼロに」

自然災害や海面上昇  
目標11の「住み続けられるまちづくりを」

クリーン技術及び環境に配慮した技術  
目標09「産業と技術革新の基盤をつくろう」

第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

**第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？**

第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

### 1. CO<sub>2</sub>排出量の計算方法

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \text{活動量(生産量・使用量・焼却量)} \times \text{CO}_2\text{排出係数}$$

#### 活動量の例

電気の使用量

貨物の輸送量

廃棄物の処理量

×

#### 排出原単位の例

1kWh使用あたりの  
CO<sub>2</sub>排出量

1トンキロあたりの  
CO<sub>2</sub>排出量

1トンあたりの  
CO<sub>2</sub>排出量

電力の場合なら、1kWhの電力を発電する際に排出されるCO<sub>2</sub>排出量を排出係数として表します。  
中国電力のCO<sub>2</sub>排出係数 0.545 kg-CO<sub>2</sub>/kWh

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 2. CO<sub>2</sub>排出量の削減

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \text{活動量(生産量・使用量・焼却量)} \times \text{CO}_2\text{排出係数} \times \text{排出原単位}$$

活動量の削減  
↓  
CO<sub>2</sub>排出量削減  
**省エネ**

**活動量の例**  
電気の使用量  
  
貨物の輸送量  
  
廃棄物の処理量

×

**排出原単位の例**  
1kWh使用あたりの  
CO<sub>2</sub>排出量  
  
1トンキロあたりの  
CO<sub>2</sub>排出量  
  
1トンあたりの  
CO<sub>2</sub>排出量

排出原単位の削減  
↓  
CO<sub>2</sub>排出量削減  
エネルギー変更  
太陽光発電など

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 4. 省エネのメリット

### 1. コスト削減

省エネで節約できたコストは利益となります。  
省エネの効果は継続されます。

**省エネは経営として  
取り組むべきテーマ**

省エネは売上アップと同じです！  
例えば、

年商1億円の企業で年間光熱費が売上の3%

$1\text{億円} \times 0.03 = 300\text{万円}$

年間光熱費の10%を省エネ

$300\text{万円} \times 0.1 = 30\text{万円} = \text{利益}$

営業利益率が2%の場合30万円の利益を上げるには

$30\text{万円} \div 0.02 = 1500\text{万円} = \text{これだけの売上に相当します}$

### 2. 生産性向上との両立

省エネの観点から、生産やサービスの手法を見直して合理化、効率化を図ることでCO<sub>2</sub>排出量削減（エネルギー使用量の削減）だけでなく、生産性向上も実現できます。

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 5. 省エネによるコスト削減例

### 空調の設定温度の適正化

設定温度を緩和すると室内外の温度差が小さくなるので、熱負荷、壁・窓・開口部等からの熱損失が小さくなり省エネとなります。

室内温度を1℃緩和することで、約10%の省エネとなります。



実施事業者	伸線・圧延業 (従業員数 約 45 名)
対象設備	空調機 10 台 電動機容量 計 55.2kW
省エネ効果 (削減電力量)	2,956kWh/年
コスト削減額	47 千円 / 年

### 室外機のフィンの清掃

空調の室外機フィン（熱交換部分）には、経時により塵埃が付着し、熱交換効率が低下します。

汚れがひどい場合、フィンの清掃を行うと、約5%の省エネになります。



実施事業者	生産設備用部品製造業 (従業員数 約 30 名)
対象設備	空調機 6 台 電動機容量 計 33.8kW
省エネ効果 (削減電力量)	5,675kWh/年
コスト削減額	91 千円 / 年

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 5. 省エネによるコスト削減例

### LED 照明への更新

白熱灯や蛍光灯等を、高効率のLED照明に更新すると、省エネになります。

電力消費量を約50%から90%も削減できます。

天井照明は水銀灯が生産中止となっているため、高天井用LED照明に更新しましょう。



白熱灯



電球形 LED



FLR40 形  
2 灯用蛍光灯



一体型LED照明  
FLR40形2灯相当



高天井セード  
400 形水銀灯



高天井用 LED 照明

実施事業者	食料品製造業 (従業員数 約 50 名)
対象設備	白熱灯 30 台 計 1.8kW 蛍光灯 100 台 計 8.3kW 水銀灯 10 台 計 4kW
省エネ効果 (削減電力量)	25,743kWh/年
コスト削減額	412 千円 / 年
投資額	2,990 千円 (回収 7.3 年)

LED化による消費電力の変化	
白熱灯 60W	→ LED 6.9W
蛍光灯 83W	→ LED 45W
水銀灯 400W	→ LED 125W

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 5. 省エネによるコスト削減例

### 不要時の消灯・間引き

灯数が多く明るすぎる場所や窓際で外光が十分得られる場所は、消灯したり間引きすると省エネになります。

JISの照度基準に適合するよう、照度を管理しましょう。

#### ■照度基準 (JIS Z9110:2011)

領域、作業 又は活動の種類	推奨照度 (lx)	照度範囲 (lx)
事務室	750	1000 ~ 500
受付	300	500 ~ 200
会議室、集会室	500	750 ~ 300
食堂	300	500 ~ 200
書庫	200	300 ~ 150
倉庫	100	150 ~ 75
便所、洗面所	200	300 ~ 150
廊下、エレベータ	100	150 ~ 75
玄関ホール (昼間)	750	1000 ~ 500
集中監視室、制御室	500	750 ~ 300

実施事業者	電線・ケーブル製造業 (従業員数 約 15 名)
対象設備	水銀灯 151 台 計 60.4kW
省エネ効果 (削減電力量)	19,365kWh/年
コスト削減額	310 千円 / 年

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 6. オフィスでできる省エネ

### ①照明機器

- ・営業時間外の看板、ショーウィンドウ、庭園等の装飾照明の消灯
- ・電球のLEDへの切り替え
- ・人感センサーの導入

### ②エアコン、空調機器など

- ・定時後の空調の停止
- ・省エネ型エアコンの導入
- ・フィルターの清掃などエアコンの点検、エアコン室外機の遮光・散水、冷却塔（クーリングタワー）の点検・整備
- ・遮熱シート、ブラインドの活用

### ③操業時間・形態・場所

### 働き方改革

- ・テレワークの推進、制度の導入
- ・残業専用フロアの設置
- ・夏場の就業時間を短縮し、冬場の就業時間の拡大、昼食時間を13時から開始し、電力ピークのシフト

### ④OA機器

- ・パソコンのスタンバイモードの設定
- ・省エネ型OA機器の導入

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 6. オフィスでできる省エネ

テレワークなどのICTを活用した柔軟な働き方は、移動に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減やペーパーレス化等の環境保全効果も期待されています。

年度ごとに取組内容を入力していくことで、CO<sub>2</sub>削減効果の経年変化を見える化し、働き方改革によるCO<sub>2</sub>削減効果を検証することが可能です。

働き方改革 簡易算定ツール **で検索!**

**「働き方改革によるCO<sub>2</sub>削減効果」簡易算定ツール**

【会社概要】及び【取組前年度 年間CO<sub>2</sub>排出量及び年間総労働時間の欄は必ず記入のうえ、当てはまる各項目の水色部分に数字等を入力してください。】

【会社概要】

会社名	株式会社A食品製造	従業員数(人)①	40	売上高(万円)②	39,800
事業内容	〇〇向けの軽食、惣菜の製造及び開発と、各店舗仕分け、集配センターへの納品				
住所	東京都三鷹市〇〇町1-43				

取組前年度の売上高を入力してください。

【前年度 年間CO<sub>2</sub>排出量及び年間総労働時間】

前年度 年間CO <sub>2</sub> 排出量(kg-CO <sub>2</sub> )	5,000
前年度 年間総労働時間(時間)	24,000
合計③	30

※オフィスでのCO<sub>2</sub>排出量、冷暖房、給湯  
 ※工場・事業所等でのCO<sub>2</sub>排出量、冷熱  
 ※購入電力の二酸化炭素排出係数  
 ※化石燃料の二酸化炭素排出係数

取組年度 2018 年度 西暦の年度も数字のみ入力してください。

【CO<sub>2</sub>削減につながる取組メニュー】

1. 通勤方法を変更する

【各通勤手段におけるCO<sub>2</sub>排出量(kg-CO<sub>2</sub>/人)】

1人あたり1km移動に排出されるCO <sub>2</sub> (kg-CO <sub>2</sub> /人)	
鉄道	0.020
バス	0.068
車	0.145
徒歩又は自転車	0

(参考:国土交通省)

1-1 車通勤から、鉄道に変更する

水色部分にそれぞれの移動距離を入力してください。排出するCO<sub>2</sub>が算出されます。

社員名	車で移動する距離 (km)	車によるCO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> )	鉄道で移動する距離 (km)	鉄道によるCO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> )	車通勤から、鉄道に変更したことによるCO <sub>2</sub> 排出削減量 (kg-CO <sub>2</sub> )
社員A	10	1.5	10	0.2	1.3
社員B	15	2.2	15	0.3	1.9
社員C	13	1.9	13	0.3	1.6
		0.0		0.0	0.0
			1-1 合計		4.8

1-2 車通勤から、バスに変更する

**入力例**

従業員数、年間のCO<sub>2</sub>排出量、  
取組内容に応じたデータを入力

### <取組メニュー>

1. 通勤方法を変更する (車→鉄道など)
2. テレワーク・自宅作業を実施する
3. 残業時間を減らす
4. オフィスでできる取組にチャレンジする
  - 4-1 冷暖房を適切な温度設定にする (クールビズ、ウォームビズ)
  - 4-2 照明を間引きする、LEDに交換する
  - 4-3 給湯器の使用をやめる
  - 4-4 飲料自動販売機の利用を抑える
  - 4-5 エレベーターの使用を抑える
  - 4-6 ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) 実現に向けて、窓を断熱化する

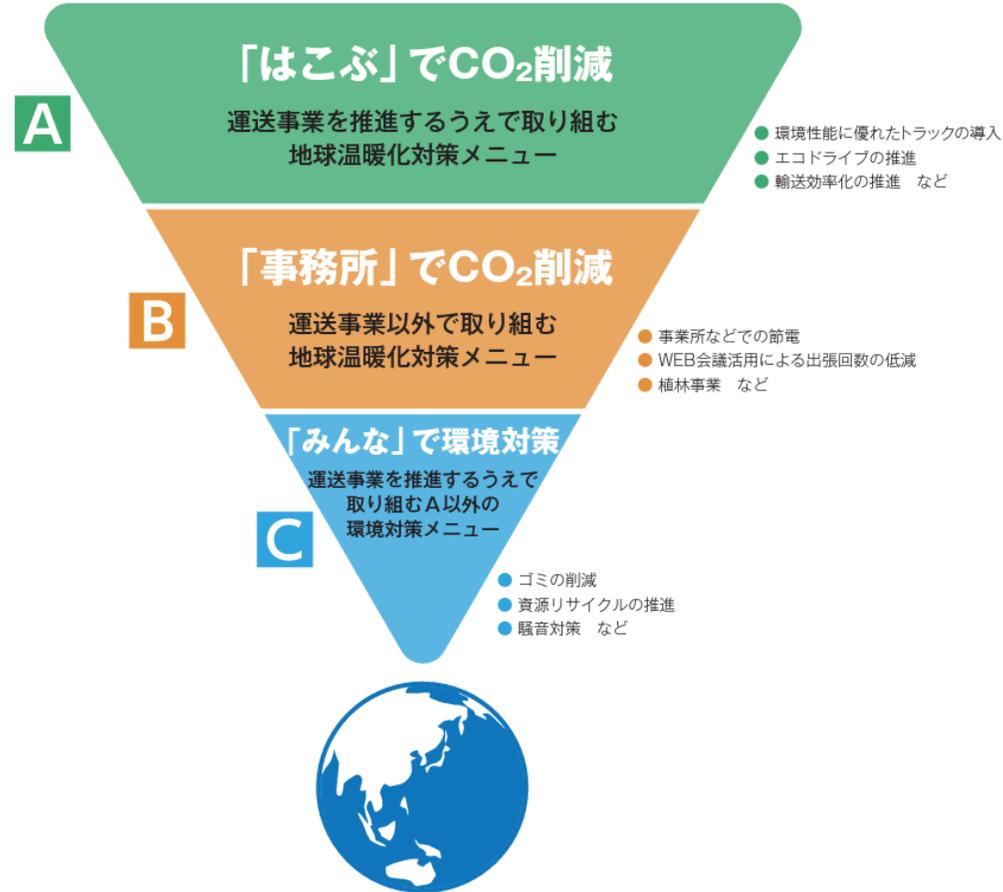
<https://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/co2.html>

<https://www.env.go.jp/policy/00workco2tool.pdf>

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 7. トラック業界での取組事例

「これならできそう」という行動メニューを選んで、まずは取り組んでみましょう。



# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 7. トラック業界での取組事例

### B 運送事業以外で取り組む地球温暖化対策メニュー

行動メニュー		業界団体の取り組み	事業者の取り組み	貢献できるSDGsゴールの例
1	事業所などでの節電	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所・車庫・倉庫等の節電に係る情報提供</li> <li>●事業所・車庫・倉庫等の節電に係る支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所・車庫・倉庫等でのこまめな節電</li> <li>●施設の照明のLED化、省エネ化</li> <li>●省エネ型事務機器等の使用</li> <li>●適正温度での冷暖房、断熱フィルム等の使用・フィルターの掃除</li> <li>●クールビズ・ウォームビズの実施</li> </ul>	
2	移動に係るエネルギーの削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通勤・出張等、配送や営業活動以外の移動のエネルギーに係る情報提供</li> <li>●通勤手段の変更・テレワーク・WEB会議等に係る支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自家用車から公共交通・自転車等への通勤手段の変更</li> <li>●事務職のテレワーク・交代勤務等の実施</li> <li>●WEB会議の活用による出張回数の低減</li> </ul>	
3	グリーン調達への推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●グリーン調達に係る情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所内の備品等について、エコマーク商品等のグリーン商品の購入</li> <li>●[ISO14001]「エコアクション21」等の認証取得企業からの優先的な購入</li> <li>●紙の使用量の削減</li> </ul>	
4	植林事業の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>●トラックの森事業の推進</li> <li>●植林事業に係る支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●植林事業の実施・社有林等の活用</li> </ul>	

# 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

## 7. トラック業界での取組事例

### 【C】 運送事業を推進するうえで取り組む【A】以外の環境対策メニュー

行動メニュー		業界団体の取り組み	事業者の取り組み	貢献できるSDGsゴールの例
1	廃棄物の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物の削減と適正な廃棄物処理に係る情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業所ゴミ・プラスチックゴミの削減</li> <li>● ゴミ分別の徹底</li> <li>● ゴミのポイ捨て禁止運動・清掃活動の実施</li> <li>● フロン類の適正管理</li> <li>● 廃棄物・廃油等の適正処理</li> </ul>	
2	資源リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源リサイクルに係る情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 輸送梱包資材の繰り返し利用の推進</li> <li>● 再生タイヤ・再生パレット等の導入</li> <li>● 廃タイヤ等のリサイクル</li> <li>● 不要物のリユース</li> </ul>	
3	騒音対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 騒音対策に係る情報提供</li> <li>● トラックステーション等の仮眠・休憩施設の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 騒音の少ない運転の徹底</li> <li>● 静粛性能の高いタイヤの使用</li> <li>● コンビニ・路上等での仮眠・休憩の抑止 (トラックステーション等休憩施設の利用)</li> </ul>	
4	環境教育の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境教育に係る情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 従業員への環境教育の実施</li> <li>● 地域や子どもへの環境出前授業の実施</li> </ul>	
5	社会貢献の取組み推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SDGs等、環境の観点からの社会貢献に係る情報提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SDGsを意識した事業活動の推進</li> <li>● グリーン経営認証・ISO14001等の認証取得</li> </ul>	

## 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

### 8. CO<sub>2</sub>排出量の算定ツール（無料）

#### 日本商工会議所 CO<sub>2</sub>チェックシート

<https://eco.jcci.or.jp/checksheet>

- 日本商工会議所が**無料で提供**する、自社のエネルギー使用量やCO<sub>2</sub>排出量を簡単に**“見える化”**できるツール。
- 電力・灯油・都市ガスなどエネルギー種別に毎月の使用量・料金を、Excelシートに入力・蓄積することで、**CO<sub>2</sub>排出量が自動的に計算**される（グラフ化も可能）。
- 照明設備を蛍光灯からLEDに設備更新した場合のコスト削減効果やCO<sub>2</sub>排出削減量をシュミレーションできる機能付き。
- 電力は、契約している電力会社別、電気を多く使う時間帯別など、利用形態に応じて細かく設定が可能。最新の「排出係数」や「単位発熱量」のデータを日商が毎年無料で提供。

# 第2部 CO2排出量の削減とは？

## 8. CO2排出量の算定ツール（無料）

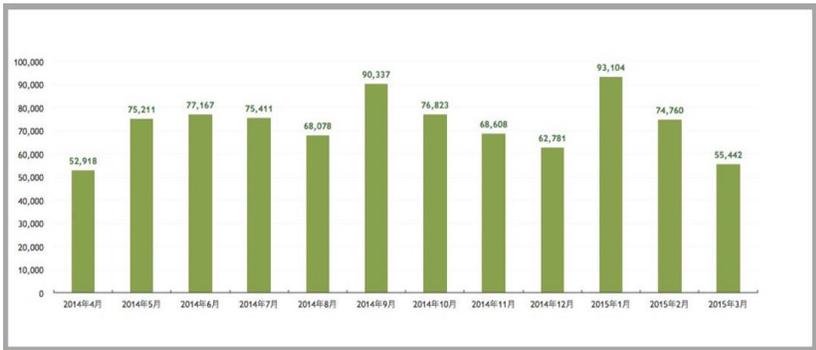
CO2チェックシート

2022年度 企業名 ○○株式会社 電気事業者 東京電力 主な時間帯 「昼間」午前8時～午後10時まで 開始月 4

グラフ化する項目 電力 調整後 排出係数 単位発熱量

■ 電気事業者別排出係数一覧 <http://ghg-santeikohwo.env.go.jp/calcc>

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	累計	単位	CO2 排出量合計 (kg-CO2)	一次エネルギー 換算IPIPII 使用量合計(MJ)	使用 料金合計 (円)
電力	使用量													0.00	kWh	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
灯油	使用量													0.00	L	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
A重油	使用量													0.00	L	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
都市ガス	使用量													0.00	Nm <sup>3</sup>	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
液化天然ガス (LNG)	使用量													0.00	kg	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
液化石油ガス (LPG)	使用量													0.00	kg	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
ガソリン	使用量													0.00	L	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0
軽油	使用量													0.00	L	0.00	0.00	-
	使用料金													¥0	円	-	-	¥0



項目	単位	排出 係数(B)	単位 発熱量(C)	夜間	地域	係数
電力 使用量	kwh		9.97	9.28	北海道	0.601
灯油 使用量	L	2.49	36.70		東北電力	0.521
A重油 使用量	L	2.71	39.10		東京電力	0.441
都市ガス 使用量	Nm <sup>3</sup>	2.23	44.80		中部電力	0.424
液化天然ガス (LNG) 使用量	kg	2.70	54.60		北陸電力	0.497
液化石油ガス (LPG) 使用量	kg	3.00	50.80		関西電力	0.318
ガソリン 使用量	L	2.32	34.60		中国電力	0.585
軽油 使用量	L	2.58	37.70		四国電力	0.408
二酸化炭素(CO2) 排出量合計	-				九州電力	0.37
一次エネルギー 使用量合計	-				沖縄電力	0.705

第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

**第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？**

第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

### 1. 大手企業等からサプライヤーへの要求

#### ▶ 中小企業のサプライヤーに排出量の削減を求める具体例

近年、大手企業からサプライヤーに排出量の削減を求める動きが増加

企業名	業種	概要
大和ハウス工業	建設業	2030年までに主要サプライヤーの90%以上に温室効果ガスの削減目標を設定
第一三共	医薬品	主要サプライヤーの90%に <b>削減目標を設定</b> させる
ホンダ	自動車	主要サプライヤーに二酸化炭素排出量を2019年度比で <b>年4%ずつ減らすよう要請</b>
積水ハウス	建設業	サプライヤーに対し、事業で使用する電気で <b>再エネ100%</b> を使用することを求めた
日立製作所	電機	取引総額の約7割を占める800社に、排出削減の計画策定を求めた
イオン	流通業	購入した製品・サービスからの排出量の80%に相当するサプライヤーにSBT目標を設定させる

# 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

## 2. サプライチェーン排出量

➤ 温室効果ガス排出を、以下のように分けるのが世界的に標準になっています（GHGプロトコル）。

**Scope1**：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼）

**Scope2**：他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出

**Scope3**：Scope1、Scope2以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

Scope3が新たな考え方であり、次ページのように15のカテゴリーに分かれています。

「CDPサプライチェーン報告書2016 | 2017」では、

「サプライヤー排出量(取引先等の排出量)」は「自社排出量」の「4倍にのぼる」と報告されています。



サプライチェーン全体の排出量が焦点

# 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

## 3. 海外企業からの要求

### ▶ 海外企業の取組とサプライヤーへの要求の具体例

大手企業からサプライヤーに排出量の削減を求める動きが増加

企業名	国	概要
アップル	アメリカ	全事業、製造サプライチェーン、製品ライフサイクルのすべてで、2030年までにカーボンニュートラル達成を目指すという計画。 <b>サプライヤーが再生可能エネルギーの目標を達成</b> するために、サプライヤーへの独自の教育、 <b>再エネシフトの方法を具体的に提供</b> 。日本企業（イビデン社(岐阜県)、太陽インキ製造社(埼玉県)）を含むサプライヤー各社は、 <b>2020年までにサプライチェーンで4GWのクリーンエネルギーを調達</b> 。中国ではサプライヤーが再エネを調達できるように「China Clean Energy Fund」を創設、アップルとサプライヤー10社が約3億ドルを投資。
フォルクスワーゲン	ドイツ	2050年までに自動車のライフサイクルを通じてカーボンニュートラルを実現すると宣言。自社工場でクリーンエネルギーの利用を進めるとともに、サプライヤーにもその利用を求める。VWの電気自動車（EV）「ID.3」の部品供給企業には、 <b>部品製造時のカーボンニュートラルを契約中で義務付け</b> 。

# 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

## 4. グリーン成長戦略への参画

### ▶ 2050年 カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

高い目標を掲げ、技術のフェーズに応じて、実行計画を着実に実施し、国際競争力を強化。2050年の経済効果は約290兆円、雇用効果は約1,800万人と試算。

この中には、「サプライチェーンの裾野を支え、新たな産業を創出する役割等を担う**中小・ベンチャー企業の参画**を促していくことが有効な領域も存在。

 <p><b>洋上風力・太陽光・地熱</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2040年、3,000~4,500万kWの案件形成【洋上風力】</li> <li>2030年、次世代型で14円/kWhを視野【太陽光】 <b>1</b></li> </ul>	 <p><b>水素・燃料アンモニア</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、2,000万トン程度の導入【水素】</li> <li>東南アジアの5,000億円市場【燃料アンモニア】 <b>2</b></li> </ul>	 <p><b>次世代熱エネルギー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、既存インフラに合成メタンを90%注入 <b>3</b></li> </ul>	 <p><b>原子力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年、高温ガス炉のカーボンフリー水素製造技術を確立 <b>4</b></li> </ul>	 <p><b>自動車・蓄電池</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2035年、乗用車の新車販売で電動車100% <b>5</b></li> </ul>	 <p><b>半導体・情報通信</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2040年、半導体・情報通信産業のカーボンニュートラル化 <b>6</b></li> </ul>	 <p><b>船舶</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2028年よりも前倒してゼロエミッション船の商業運航実現 <b>7</b></li> </ul>
 <p><b>物流・人流・土木インフラ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、カーボンニュートラルポートによる港湾や、建設施工等における脱炭素化を実現 <b>8</b></li> </ul>	 <p><b>食料・農林水産業</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、農林水産業における化石燃料起源のCO<sub>2</sub>ゼロエミッション化を実現 <b>9</b></li> </ul>	 <p><b>航空機</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年以降、電池などのコア技術を、段階的に技術搭載 <b>10</b></li> </ul>	 <p><b>カーボンリサイクル・マテリアル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、人工光合成プラを既製品並み【CR】</li> <li>ゼロカーボンスチールを実現【マテリアル】 <b>11</b></li> </ul>	 <p><b>住宅・建築物・次世代電力マネジメント</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年、新築住宅・建築物の平均でZEH・ZEB【住宅・建築物】 <b>12</b></li> </ul>	 <p><b>資源循環関連</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年、バイオマスプラスチックを約200万トン導入 <b>13</b></li> </ul>	 <p><b>ライフスタイル関連</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050年、カーボンニュートラル、かつレジリエントで快適な暮らし <b>14</b></li> </ul>

# 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

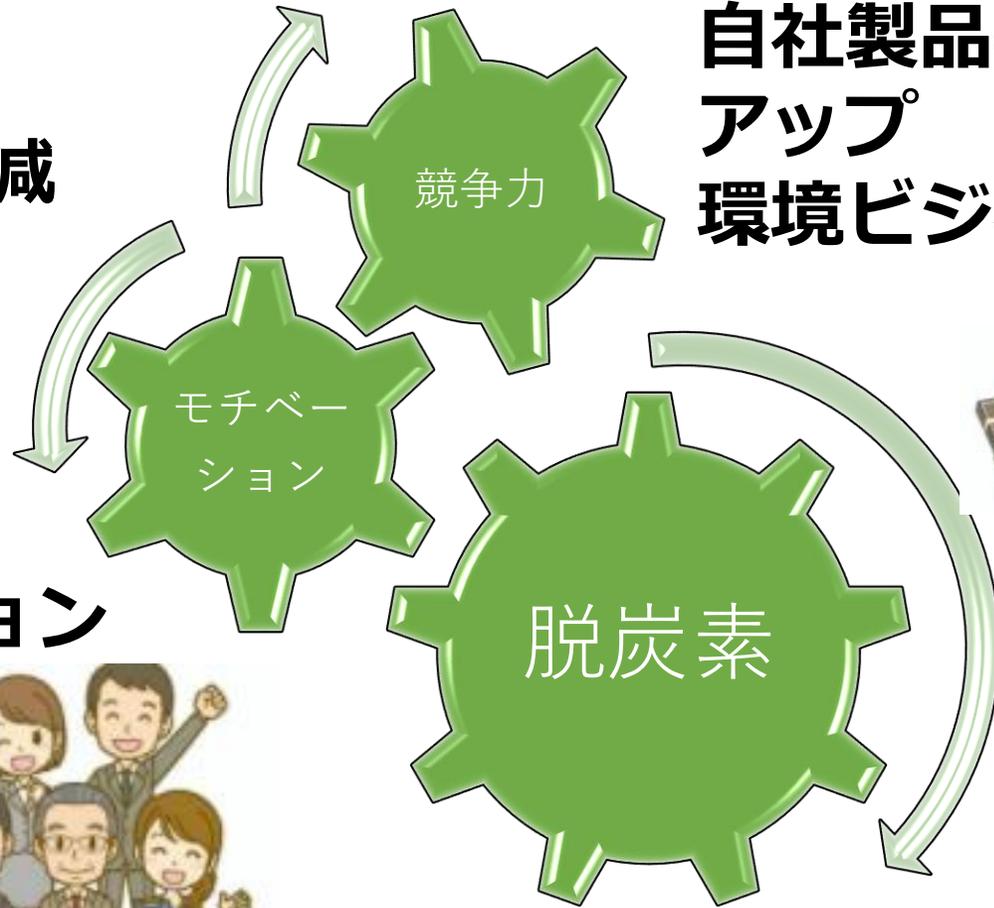
## 5. カーボンニュートラルの取組みはビジネスチャンス

「脱炭素経営」により事業基盤の強化や新たな事業機会の創出、企業の持続可能性強化につながります！

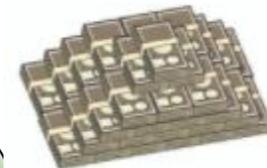
省エネによる  
エネルギーコスト削減



社員のモチベーション  
向上や人材獲得



自社製品の競争力  
アップ  
環境ビジネスの拡大



金融機関から  
融資獲得

企業イメージ向上  
で取引拡大

## 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

### 6. カーボンニュートラルに取り組まないリスク

2050年のカーボンニュートラル実現、なので急いで取り組まなくてもいい？

取り組まないリスク

- ① サプライチェーンの中でCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組まないことによる取引機会減少
- ② 炭素税（石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料の使用に対して炭素の含有量に応じてかかる税金）によるコスト増
- ③ 電気・エネルギー代金の高騰によるコスト増
- ④ 他社が取り組んでいる中で活動していないというマイナス評価

取り組みには体制の見直しや計画立案なども含めて時間がかかるため、リスク回避という意味でも今からカーボンニュートラルの取り組みを検討していくべき

第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

**第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？**

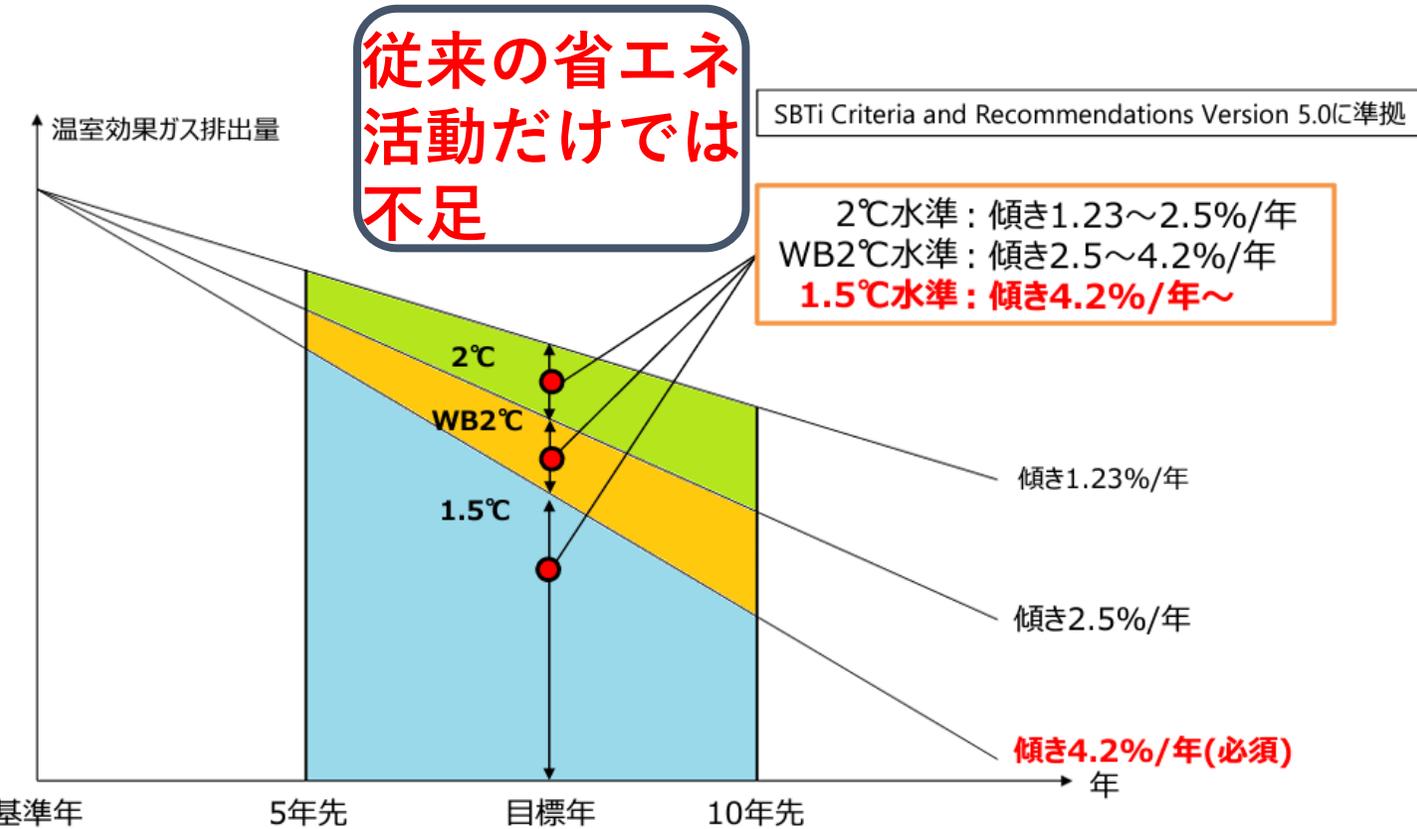
第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 1. カーボンニュートラル活動の進め方

世界の気温上昇を基準年より1.5℃を下回る水準に抑える → 年率4.2%で削減



### 自社でのCNの取組み

- CO<sub>2</sub>排出量削減の活動
  - 省エネ活動
  - 再生可能エネルギー利用
  - 原材料、設計、製法の見直し
- 関連団体への参加
  - SBT、RE100

### 他社へのCNの貢献

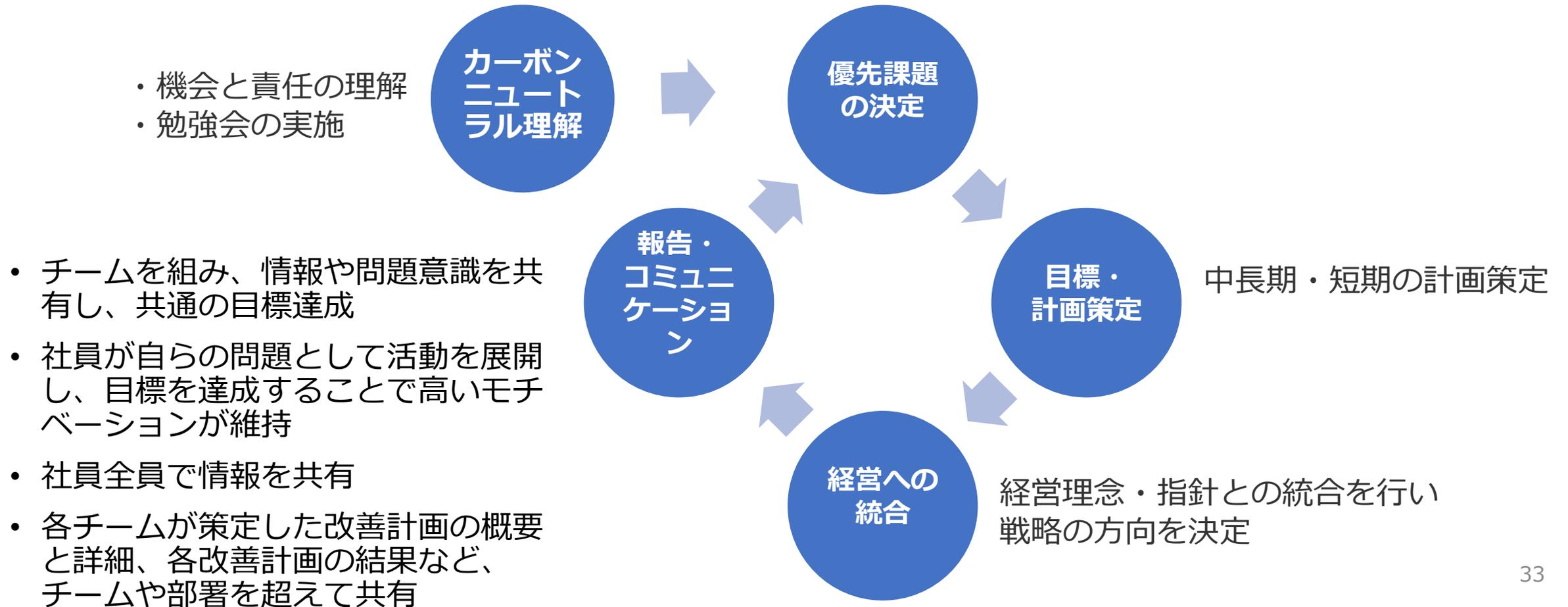
- CO<sub>2</sub>排出量削減貢献の製品開発
- CO<sub>2</sub>排出量削減貢献の原料利用
- 成長14分野の事業に参入

WB2度：世界の気温上昇を産業革命前より2度を十分に下回る水準（Well Below 2度）

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 1. カーボンニュートラル活動の進め方

カーボンニュートラルの取組は経営層や一部の部署だけではなく、企業全体での取り組みが重要です。経営理念・指針との統合を行い戦略の方向を決定する必要があり、現場の従業員レベルまで社内に情報発信し、全社的な取り組みに向けて社内での共感を高めることが大切です。



# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 2. 計画策定の検討手順

### ▶ 温室効果ガス削減の基本的な取り組み

- ① 可能な限り、エネルギー消費量を削減する（**省エネの促進**） ex.高効率の照明・空調・熱源機器の利用
  - ② エネルギーの低炭素化を進める（**再生可能エネルギーの導入**） ex.太陽光発電、太陽熱温水器、バイオマスボイラー
  - ③ 化石燃料から**電気へのシフト**※1 ex.電気自動車の利用、暖房・給湯のヒートポンプ利用
- ※1 熱より電力の方が低炭素化を進めやすいため

### ▶ 計画策定の進め方

これまでの化石エネルギーの利用から再生可能エネルギーの利用への転換には長期間を要する。  
 まず、その**エネルギー転換の方向性を見定める**。  
 短中期的な対策はその結果により決める。  
 再エネの周辺技術の進展等に伴い、**年1回程度、計画の見直し**を行う。



# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 2. 計画策定の検討手順

### ▶ 長期的なエネルギー転換の方針の検討

#### ① 電化の可能性を探る

(産業分野を中心として) 燃料使用設備から、再エネを利用しやすい電気使用設備への転換を検討。

ex. ボイラー → ヒートポンプ (高温型、熱風用、蒸気用、廃熱回収型など) へ転換  
燃焼炉 → 電気加熱設備 (誘導加熱、赤外線加熱) へ転換

#### ② バイオマス<sup>※3</sup>の利用可能性を探る

ex. 従来型 (化石燃料使用) ボイラー → バイオマスボイラーへ転換 (ただし、バイオマス燃料の安定調達について要確認)

※3 バイオマス：再利用可能な有機性の資源 (未利用材、廃材、バイオディーゼル燃料など)

#### ③ 水素の利用可能性を検討する (ただし、2030年代までは商業利用が難しい可能性あり)

ex. 従来型燃料のボイラー → 水素燃料ボイラーへ転換  
従来型工業炉バーナー → 水素バーナーへ転換

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 2. 計画策定の検討手順

### ▶ 短中期的な省エネ対策の洗い出し

「長期的なエネルギー転換の方針の検討」を前提に、短中期的な省エネ対策を検討します。  
**エネルギー転換の内容や時期**を踏まえながら、既存設備の稼働の最適化やエネルギーロスの低減を図ります。

対策タイプ	実施実施例
運用改善	コンプレッサーの吐出圧力の低減
部分更新・機能付加	ポンプ・ファン・ブロアーの回転数制御
	蒸気バルブの断熱強化
設備更新・導入	高効率エアコンへの更新
	ヒートポンプ導入による廃熱回収

**省エネ活動**

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 2. 計画策定の検討手順【補足】

### ▶ 省エネ対策の洗い出しには、診断機関を利用する方法があります（有料）



3つのステップで  
ご支援

省エネ診断  
＋  
再エネ提案

改善提案の  
ご説明

フォローアップ

- 省エネの徹底
- 再エネの導入
- IoT/AIの活用

### 診断及び提案項目

- 設備・機器の最適な使い方
- メンテナンス方法の改善による省エネ
- 温度、照度など設定値の適正化
- 高効率機器への更新
- 排熱等エネルギーロスの改善、有効利用
- 太陽光発電など再エネ設備導入提案

### 診断結果のご説明

経営層やエネルギー管理者の方に、提案内容や実施方法について丁寧にご説明

- 提案内容による改善効果  
エネルギー削減量、コスト削減額、CO<sub>2</sub>削減量
- エネルギー管理に関するアドバイス

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 2. 計画策定の検討手順

### ▶ 再生可能エネルギー電気の調達手段の検討

#### ◆ 再生可能エネルギーとは？

太陽光、風力、その他**非化石エネルギー源**のうち、エネルギー源として**持続的に利用**することができるものと認められるものとして政令※<sup>9</sup>で定めるもの

※<sup>9</sup> エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律施行令



#### ◆ 再生可能エネルギーの種類

- ① 太陽光 ② 風力 ③ 水力 ④ 地熱 ⑤ 太陽熱
- ⑥ 大気中の熱、その他の自然界に属する熱
- ⑦ バイオマス

**再生可能エネルギーで発電した電気**を調達するほかに、再生可能エネルギーの有する**環境価値の証書**を調達する方法があります。

### ▶ 削減対策の精査と計画へのとりまとめ

#### ① 洗い出した長期、短期の削減対策について**整理**

- a. 想定される温室効果ガス削減量 (t-CO<sub>2</sub>/年)
- b. 想定される投資額 (円)
- c. 想定される電力費・燃料費の増減 (円/年)

#### ② それぞれの削減対策の実施時期を決めて**集計**

- ・ 各年の温室効果ガス削減量 (aの合計)
- ・ 各年のキャッシュフローへの影響 (bとcの合計)

#### ③ 目標年（例えば2030年）における温室効果ガス削減量が、目標に対し不足する場合は削減対策を**追加**（見直し）

出典：中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック（環境省）

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 4. イニシアチブへの参加【SBT】

### ➤ SBT

SBTはScience Based Targetsの略であり、**パリ協定が求める水準**（世界の気温上昇を産業革命前より2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑えることを目指すもの）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。

イニシアチブのiを付け、SBTiでその組織体をいう。

### ➤ SBTの運営機関

次の国際的な**4機関が共同で運営**

- ・ CDP (Carbon Disclosure Project) 企業に対して温室効果ガスの排出量や、気候変動などに対する取り組みの情報公開を求める活動を行う非営利団体。
- ・ UNGC (United Nations Global Compact) 国連グローバル・コンパクト  
持続可能な成長を実現するための世界的な枠組みで、人権の保護、不当な労働の排除、環境への取り組み、腐敗防止の4つの分野10の原則を掲げています。
- ・ WRI (World Resources Institute) 世界資源研究所 地球の環境と開発の問題に関する政策研究と技術的支援を行う独立した機関で、ワシントンDCにある。
- ・ WWF (World Wide Fund for Nature) 世界自然保護基金 世界最大規模の自然環境保護団体である国際NGO

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 4. イニシアチブへの参加【SBT】

### ▶ SBT申請の流れ

- ① (任意) Commitment Letterを事務局に提出 (2年以内にSBT設定するという宣言)
- ② **目標を設定**し、SBT設定を申請
- ③ SBT事務局による**目標の妥当性確認・回答** (有料)
- ④ 認定された場合は、SBT等のウェブサイトにて公表
- ⑤ 排出量と対策の**進捗状況**を、年一回報告し、開示
- ⑥ 定期的に、**目標の妥当性の確認**

出典：SBT (Science Based Targets)について p.102 (環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ)

SBTiの参加日本企業 587社  
 認定取得 515社  
 (うち中小企業 345社)  
 コミット  
 (2年以内のSBT設定を表明)  
 72社

2023年6月30日現在

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/targets.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/targets.html)

### ▶ SBT参加のメリット

ステークホルダー	メリット
投資家	年金基金等の機関投資家は、中長期的なリターンを得るために企業の持続可能性を評価する ▶ SBT設定は持続可能性をアピールでき、CDPの採点等において評価されるため、投資家からのESG投資の呼び込みに役立つ
顧客	調達元へのリスク意識が高い顧客は、サプライヤーに対して野心度の高い目標、取組みを要求する ▶ SBT設定をすることはリスク意識の高い顧客の声に答えることになり、自社のビジネス展開におけるリスク低減・機会の獲得に繋がる
サプライヤー	サプライヤーが環境対策に取り組まないことは、自社の評判の低下や、排出規制によるコスト増といったサプライチェーンのリスクになりうる ▶ SBTで設定した削減目標を、サプライヤーに対して示すことで、サプライチェーンの調達リスク低減やイノベーションの促進へつなげることができる
社員	社員に野心的な削減目標や積極的な削減取組みを訴求する ▶ 画期的なイノベーションを起こそうとする気運が高まる

出典：SBT概要資料P.3 (環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ)

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 4. イニシアチブへの参加【SBT】

### ▶ SBTが対象とする排出量

事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量（サプライチェーン排出量）の削減を対象とする。



Scope1=事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）

Scope2=他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3=Scope1、Scope2以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

サプライチェーン排出量 = Scope1 + Scope2 + Scope3

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 4. イニシアチブへの参加【SBT】

### ➤ 目標設定

	中小企業向けSBT	<参考> 通常SBT
対象	以下を満たす企業 ・従業員500人未満・非子会社・独立系企業	特になし
目標年	2030年	申請時から5年以上先、10年以内の任意年
基準年	2018年～2022年から選択	最新のデータが得られる年での設定を推奨
削減対象範囲	Scope1,2排出量	Scope1,2,3排出量。但し、Scope3がScope1～3の合計の40%を超えない場合には、Scope3目標設定の必要は無し
目標レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scope1,2 1.5℃：少なくとも年4.2%削減</li> <li>■ Scope3 算定・削減（特定の基準値はなし）</li> </ul>	下記水準を超える削減目標を任意に設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scope1,2 1.5℃：少なくとも年4.2%削減</li> <li>■ Scope3 Well below 2℃：少なくとも年2.5%削減</li> </ul>
費用	1回USD1,000(外税)	目標妥当性確認サービスはUSD9,500(外税)（最大2回の目標評価を受けられる） 以降の目標再提出は、1回USD4,750(外税)
承認までのプロセス	目標提出後、自動的に承認され、SBTi Webサイトに掲載	目標提出後、事務局による審査（最大30営業日）が行われる 事務局からの質問が送られる場合もある

# 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

## 4. イニシアチブへの参加【RE100中小企業版】

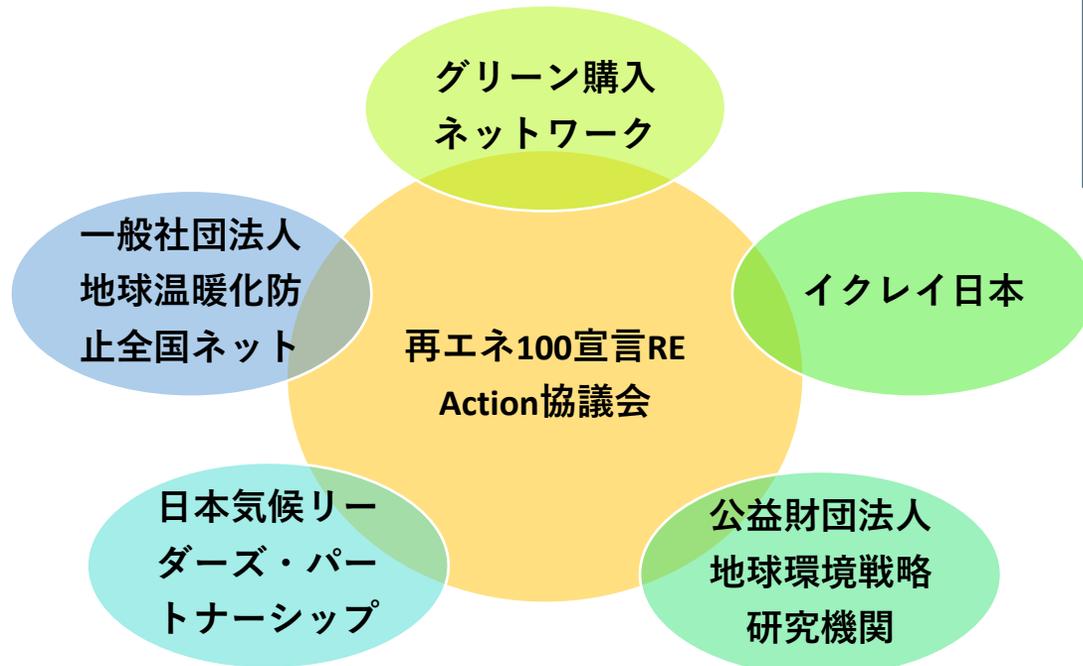
### ➤ 再エネ100宣言 RE Action

再エネ100宣言 RE Actionは国際的なイニシアチブRE100の中小企業版であり、**事業を100%再エネ電力で賄う**ことを目標とするイニシアチブ。対象は国内団体に限定されている。

出典：再エネ100宣言 RE Action ホームページ <https://saiene.jp/>

### ➤ 運営機関

5つの団体が協議会を構成して運営しています。



第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？

第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？

第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？

第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？

**第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例**

第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

# 第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

## 2. カーボンニュートラルの取り組みのアピール

自社でのカーボンニュートラルの取組を積極的にアピールすることで認知度向上

1. CO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み内容をプレスリリースで広報

2. 自社のWEBでアピール

①環境宣言を行い、CO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みをまとめた「環境経営レポート」を公開

②SDGsの取組と合わせてアピールする

3. 会社のパンフレット、封筒、名刺でアピール

4. 金融機関、自治体などに「環境経営レポート」を説明



# 第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

## 3. 取組事例：協発工業株式会社（中小企業向けSBT）

- 業種：製造業
- 事業概要：1966年に創業し、主に自動車のブレーキシステムに 関連する自動車部品のプレス加工を行っている。従業員数 約40名。



発注者から元請けに対してCO2削減要請が強まれば、我々、下請けに対しても波及することが予想されます。だからこそ、脱炭素経営を先取りすることで、お客様から「ここから部品を買っても大丈夫」と選んでもらえる、そうした企業として生き残っていくことができると思っています。

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/files/jp\\_chusho/D2020\\_005\\_kyohatu.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/jp_chusho/D2020_005_kyohatu.pdf)  
<https://www.env.go.jp/earth/carbon-neutral-messages/>

# 第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

## 3. 取組事例：艶金化学繊維株式会社（中小企業向けSBT）

- 業種：繊維工業
- 事業概要：繊維生地の染色整理加工、生地・縫製品販売 従業員数 131名



重油価格の乱高下への対処を目的に導入したバイオマスポイラーのおかげで自社のCO2排出量が4分の1に削減されたことを知り、脱炭素化を会社の付加価値向上に生かすことにしました。いち早く取り組んだことで、業界内において一目置かれる存在になったと自負しています。

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/files/jp\\_chusho/D2018\\_tsuyakin.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/jp_chusho/D2018_tsuyakin.pdf)  
<https://www.env.go.jp/earth/carbon-neutral-messages/>

## 第4部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

### 3. 取組事例：ヴァンフォーレ山梨スポーツクラブ（中小企業向けSBT

- 業種：スポーツクラブ
- 事業概要：1965年に甲府サッカークラブとしてに創業 従業員数 15名



環境への取組を続けてきたことによって、地元企業やサポーターから環境意識が非常に高いクラブだと支持を頂けるようになりました。身近なサッカークラブが発信することにより、皆さんと環境問題の距離が近くなる、そんな役割を果たしたいと考えています。

## 第4部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

### 3. 取組事例：深田電機株式会社（中小企業向けSBT）

- 業種：卸売業
- 事業概要：電設資材の専門商社として電気工事店を始めとする施工店への電気設備資材販売 拠点数 6 従業員数 92名



まずはCO2排出量を半減する目標を掲げることにしました。それによって具体的なアクションを起こせるようになり環境ソリューション企業として事業が拡大しました。気候変動に対する社会の意識の高まりで事業チャンスは今後ますます拡大すると思っています。

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/files/jp\\_chusho/D2019\\_015\\_fukadadenki.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/jp_chusho/D2019_015_fukadadenki.pdf)

<https://www.env.go.jp/earth/carbon-neutral-messages/>

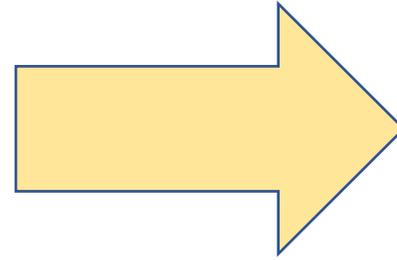
- 第1部 なぜカーボンニュートラルが話題に？
- 第2部 CO<sub>2</sub>排出量の削減とは？
- 第3部 脱炭素社会の到来は中小企業にも影響が？
- 第4部 中小企業はどのように取り組んだら良いか？
- 第5部 中小企業のカーボンニュートラル取り組み事例

## 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

# 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 1. カーボンニュートラル支援策

何から始めたらいいかわからない

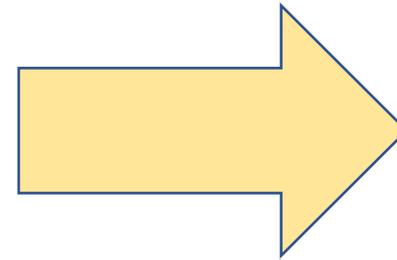


中小機構CNオンライン相談

省エネお助け隊

省エネ最適化診断

既存設備でCNに取り組みたい

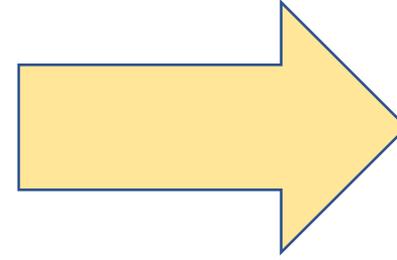


省エネお助け隊

省エネ最適化診断

IT導入補助金

設備入れ替え、新設備増設したい

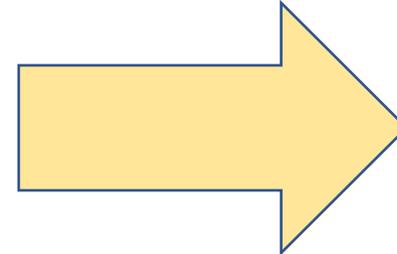


ものづくり補助金

省エネ補助金

省エネ設備投資の利子補給金

業態転換したい



事業再構築補助金

自動車部品サプライヤー支援事業

# 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 2. 中小機構の支援施策【カーボンニュートラル相談窓口】

中小企業・小規模事業者を対象としたカーボンニュートラル・脱炭素化について、**オンライン相談窓口**を2021年10月新規開設。現在は**中国本部**を含む全9地域本部で対面相談窓口を開設済。

経験豊富な専門家が  
**無料**で**何度でも**  
相談にお答えします！



- ✓ どのようにカーボンニュートラルに取り組んだらよいかわからない
- ✓ 再生可能エネルギーを導入したい
- ✓ SBTやRE100（中小企業版）へ加入する方法やメリットを知りたい etc...

### 相談窓口の特徴

- 場所：オンライン  
(Microsoft teamsまたはzoom)
- 対象者：中小企業・小規模事業者
- 相談時間：毎週火曜・木曜  
午前9時～午後5時（事前予約制）
- 費用：無料
- カーボンニュートラルに関する相談申し込みページ  
<https://www.smrj.go.jp/sme/consulting/sdgs/favgos000001to2v.html>

★お気軽にご相談ください。  
**お申し込みはこちらから→**



中小機構では、中小企業・小規模事業者の方を対象に、カーボンニュートラル・脱炭素に関する相談について専門家がアドバイスを実施しています。

カーボンニュートラルを始めた環境への取り組み、SDGsの推進など、お悩みや疑問はありませんか？

SBTって何ですか？

CO<sub>2</sub>排出量を減らすにはどうするの？

取引先にアピールするにはどうするの？

CO<sub>2</sub>排出量ってどうやって調べたらいいの？

再生可能エネルギーを使いたい

新卒にどう活かしたらいいの？

中小機構のカーボンニュートラル相談窓口をぜひご利用ください！

相談方法	相談時間	申込み
オンライン会議システム (Zoom・Microsoft Teams*)	毎週火曜日と木曜日・ 午前9時～午後5時 1回の相談時間は60分、 何度でも相談できます	お申し込みはパソコン、スマホから 下記申込URLもしくは QRコードよりお申し込みください <a href="https://www.smrj.go.jp/consulting/sdgs/favgos000001to2v.html">https://www.smrj.go.jp/consulting/sdgs/favgos000001to2v.html</a>

詳細は、下記WEBページをご覧ください。 <https://www.smrj.go.jp/sme/consulting/sdgs/favgos000001to2v.html>

# 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 2. 中小機構の支援施策【チェックシート】

中小企業向けに作成した「**カーボンニュートラル・チェックシート**」のなかで、次の3つの手順を紹介しています。

### 1. 現状把握（認識・知識）

まず、自社のエネルギー使用量やCO<sub>2</sub>排出量といった現状把握燃料等使用量からCO<sub>2</sub>排出量に換算。

### 2. 取り組み（行動・意識）

次に、ほかの中小企業の取り組み事例を調べたり、省エネルギーセンターなどの外部診断を受けたりすることが重要。中小企業の取り組み事例は、[環境省の「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」](#)（PDF方式）が参考になる。

カーボンニュートラルに向けての設備投資には、[二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金](#)などが存在する。

### 3. 計画策定（計画・今後の方針）

こうした対応を考えた上で、再生可能エネルギーの導入など今後の方針を立てる必要がある。再生可能エネルギーの導入には、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す「[再エネ100宣言RE Action](#)」（RE100の中小企業版）の取り組み事例が参考となる。

カーボンニュートラル実現に向けたチェックシート

No.	質問	確認	解説
1	エネルギーの種類別 <sup>(注1)</sup> に毎月使用量を整理していますか <sup>(注2)</sup> 電気の供給事業者から購入の場合	<input type="checkbox"/>	エネルギー使用量の把握には、電力会社等からの明細が有効です。月別推移、前年同期との比較などを可視化することにより改善点が見つかります。
2	事業所のCO <sub>2</sub> の排出量(年間)を把握していますか	<input type="checkbox"/>	自らの事業所のCO <sub>2</sub> 排出量を把握することがカーボンニュートラルへの出発点です。排出量への換算が可能です。以下を参考にしてください。 <a href="#">産業効果力及排出量の算定企業CO<sub>2</sub>排出量診断</a> <sup>(注3)</sup>
3	事業所の電気、燃料の使用量を用途 <sup>(注1)</sup> 別に把握していますか <sup>(注2)</sup> 製鉄、工業、農業	<input type="checkbox"/>	多くの場合、電気や燃料の使用量設定されていません。そのため、計算による排出量削減の計画が必要で、そのようであれば、CO <sub>2</sub> 発生量の多くなります。
4	省エネルギー対策の検討・外部診断を受けたことがありますか	<input type="checkbox"/>	外部診断を受診することにより、弱点を見出せます。省エネルギーの省エネ支援団体が省エネ省エネお助け隊。 <a href="#">一般社団法人省エネルギー省エネお助け隊</a>
5	省エネルギーカーボンニュートラルを目的とした設備投資に、補助金が活用できることを知っていますか	<input type="checkbox"/>	様々なカーボンニュートラルがあります。 <a href="#">一般社団法人環境共創イニシアティブ</a> <a href="#">一般社団法人産業効果力支援</a>
6	中小企業のカーボンニュートラルへの取組事例を知っていますか	<input type="checkbox"/>	以下の中小企業の取組事例が参考となります。 <a href="#">中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック</a>
7	カーボンニュートラル実現に向けた政府の取り組みを知っていますか	<input type="checkbox"/>	カーボンニュートラルへの挑戦が、産業構造や経済社会の変革をもたらす。大きな成長につながるという発想で、日本全体で取り組んでいくことが重要です。 <a href="#">脱炭素ポータル</a>
8	自社で太陽光など再生可能エネルギーでの発電を検討しましたか	<input type="checkbox"/>	再生可能エネルギーは電気に変換して使用するのが使えやすい現実的です。その中でも、最も手軽しやすいものが太陽光発電となります。 <a href="#">一般社団法人太陽光発電協会</a>
9	再生可能エネルギーで発電した電気を購入することを検討しましたか	<input type="checkbox"/>	自社で再生可能エネルギーを発電できない場合は、再生可能エネルギー発電を行っている小売電気事業者から電気を購入できます。これにより、自社にあった電力会社の選択が可能となります。 <a href="#">電力小売全面自由化</a>
10	【製造業向け】バイオマス燃料等を使用することで、CO <sub>2</sub> を削減ができることを知っていますか	<input type="checkbox"/>	バイオマス燃料も再生可能エネルギーです。建築資材、製材材などをチップにしたものがあります。また、再生可能エネルギーは電気で利用することが多く、中期的には化石燃料利用の設備から電気利用の設備に切り替えることもCO <sub>2</sub> 削減に貢献します。
11	再生可能エネルギー発電(自家使用)や再生可能エネルギー電気の購入ができる場合、あるいはそれだけでは不足する場合…再生可能エネルギーの環境価値を購入できることを知っていますか	<input type="checkbox"/>	再生可能エネルギーによる電力を使用していない場合、グリーン電力証書 <sup>(注4)</sup> で環境価値を購入することにより、再生可能エネルギーを使用しているのみならず、再生可能エネルギーの環境価値を購入できることを知っています。 <a href="#">グリーンエネルギー認定制度</a> <a href="#">J-クレジット</a>

【オンライン相談窓口】  
中小機構では、毎週火曜日と木曜日に専門家によるカーボンニュートラルについてのオンライン相談会(事前予約制、1時間無料)を実施しています。是非お気軽にご利用ください。  
中小機構 カーボンニュートラルに関する相談ページ  
<https://www.smrj.go.jp/sme/consulting/sdgs/favqs000001to2v.html>



# 第6部 中小企業へのカーボンニュートラル支援策

## 2. 中小機構の支援施策【チェックシート】

	No.	質問	確認	解説
現状把握（認識・知識）	1	エネルギーの種類別 <sup>(注)</sup> に毎月使用量を整理していますか <sup>(注)</sup> 電気/灯油/軽油/都市ガス等の類	<input type="checkbox"/>	エネルギー使用量の把握には、電力会社等からの明細が有効です。月別推移、前年同期との比較などを可視化することにより改善点が見つかります。
	2	事業所のCO <sub>2</sub> の排出量（年間）を把握していますか	<input type="checkbox"/>	自らの事業所のCO <sub>2</sub> 排出量を把握することがカーボンニュートラルへの出発点です。燃料等使用量からCO <sub>2</sub> 排出量への換算が可能です。 以下を参考にしてください。 <a href="#">温室効果ガス排出量の算定方法</a> <a href="#">企業CO<sub>2</sub>排出量診断</a> （参考元：しまねエコライフ推進会議）
	3	事業所の電気、燃料の使用量を用途 <sup>(注)</sup> 別に把握していますか <sup>(注)</sup> 部門、工程、設備	<input type="checkbox"/>	多くの場合、電気や燃料の使用量を示す計量器は細かく設置されていません。そのため、用途別の使用量を求めるためには、計算による推計を行うか、可搬式計器による計測が必要です。そのようにして使用量を用途別に把握すれば、CO <sub>2</sub> 発生量の多い用途を絞り込むことができます。
取り組み状況（行動・意識）	4	省エネルギー対策の検討・外部診断を受診したことがありますか	<input type="checkbox"/>	外部診断を受診することによりCO <sub>2</sub> 削減率の大きな改善点を見出せます。省エネルギーセンターおよび各地域の省エネ支援団体が省エネに関する診断を実施しています。 <a href="#">一般財団法人省エネルギーセンター</a> <a href="#">省エネお助け隊</a>
	5	省エネルギー・カーボンニュートラルを目的とした設備投資に、補助金が活用できることを知っていますか	<input type="checkbox"/>	様々なカーボンニュートラルに関連する補助金制度があります。 <a href="#">一般社団法人環境共創イニシアチブ</a> <a href="#">一般社団法人温室効果ガス審査協会</a>
	6	中小企業のカーボンニュートラルへの取組事例を知っていますか	<input type="checkbox"/>	以下の中小企業の取組事例が参考になります。 <a href="#">中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック</a>

	No.	質問	確認	解説
計画策定（計画・予想・今後の方針）	7	カーボンニュートラル実現に向けた政府の取り組みを知っていますか	<input type="checkbox"/>	カーボンニュートラルへの挑戦が、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想で、日本全体で取り組んでいくことが重要です。 <a href="#">脱炭素ポータル</a>
	8	自社で太陽光など再生可能エネルギーでの発電を検討しましたか	<input type="checkbox"/>	再生可能エネルギーは電気に変換して使用するのが使いやすい現実的です。その中でも、最も着手しやすいものが太陽光発電となります。 <a href="#">一般社団法人太陽光発電協会</a>
	9	再生可能エネルギーで発電した電気を購入することを検討しましたか	<input type="checkbox"/>	自社で再生可能エネルギーを発電できない場合は、再生可能エネルギー発電を行っている小売電気事業者から電気を購入できます。 これにより、自社にあった電力会社の選択が可能となります。 <a href="#">電力小売全面自由化</a>
	10	【製造業向け】バイオマス燃料等を使用することで、CO <sub>2</sub> を削減ができることを知っていますが	<input type="checkbox"/>	バイオマス燃料も再生可能エネルギーです。建築廃材、製材廃材などをチップにしたものなどがあります。また、再生可能エネルギーは電気で利用することが多く、中期的には化石燃料利用の設備から電気利用の設備に切り替えることもCO <sub>2</sub> 削減に貢献します。
	11	再生可能エネルギー発電（自家使用）や再生可能エネルギー電気の購入ができない場合、あるいはそれだけでは不足する場合…再生可能エネルギーの環境価値を購入できることを知っていますか	<input type="checkbox"/>	再生可能エネルギーによる電力を使用していなくても、グリーン電力証書 <sup>(注)</sup> で環境価値を購入することにより、再生可能エネルギーを使用しているとみなされます。 <sup>(注)</sup> 環境価値をグリーンエネルギー証書として証書化すること 証書の購入はグリーン電力の発電設備の建設、維持、拡大に貢献します。 <a href="#">グリーンエネルギー認定制度</a> <a href="#">J-クレジット</a>

# まとめ

1. 日本および世界全体で温室効果ガス排出量を削減し、「2050年にカーボンニュートラルを達成することが必要である」という認識のもと動き出している。
2. CO<sub>2</sub>排出量を減らすことはエネルギー使用量を減らすことでコスト削減にもつながる。
3. 中小企業には納入先企業などから、温室効果ガス排出量削減に関するプレッシャーがかかると予想される。その際の排出量はサプライチェーンの排出量が重視される。
4. 経営戦略として従来の化石燃料、または化石燃料起源の電気から再生可能エネルギーへの転換を計画する必要がある。
5. 中小企業にとってカーボンニュートラルへの取り組みは、新たなビジネスを掴むチャンスである。
6. 中小企業では、スキルや人材、金銭的な余裕もなく、カーボンニュートラルの取組みに消極的であることが多く、企業のやる気を醸成して取組みを支援の必要がある。