

中小規模事業者向けの 脱炭素経営 導入ハンドブック

これから脱炭素化へ取り組む 事業者の皆様へ Ver.1.0



コンテンツの活用方法



中小規模事業者向けの脱炭素経営導入ハンドブック ～これから脱炭素化へ取り組む事業者の皆様へ～

これから脱炭素経営を考える事業者の皆様を対象として、本ハンドブックを読むことで脱炭素経営に向けた取組をスタートできることを目的として作成されています。



中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集¹⁾

環境省では、企業の脱炭素経営を促進するために、中小規模事業者を対象としたモデル事業を実施しました。本事例集は令和2年度～令和4年度実施のモデル事業を取りまとめ、自社と類似する業種や企業規模における取組内容や実施によるメリットやその後の展開等を参考に活用頂くことを目的としています。



脱炭素経営で企業の新たな強みを創ろう²⁾

なぜ今、中小企業が脱炭素経営に取り組む必要があるのか？脱炭素経営に取り組む中小規模事業者の導入動機や取組等を動画で視覚的に分かりやすく解説することを目的としています。解説動画はダイジェスト版に加え、導入編（知る）、算定編（測る）、実施編（減らす）の脱炭素経営に向けた3つのステップ毎の解説動画を公開しています。

1)環境省「事例集」(<https://www.env.go.jp/content/000114657.pdf>)

2)環境省「<ダイジェスト版> 脱炭素経営で企業の新たな強みを創ろう」(<https://youtu.be/4WH2qFI6j4>)

2050年カーボンニュートラルに向けて

カーボンニュートラルとは

2020年10月、政府は「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

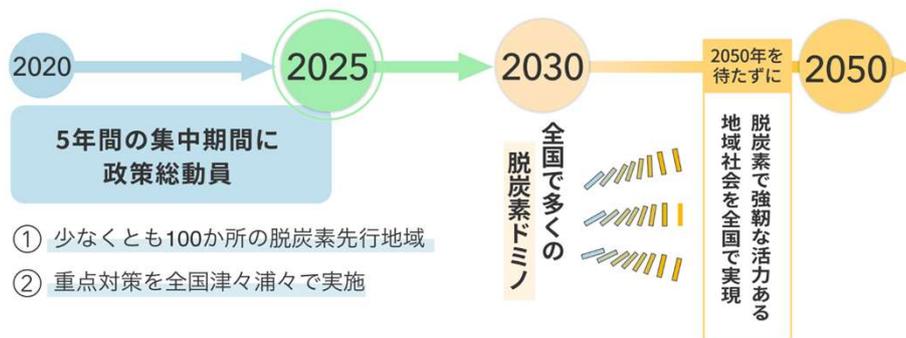
カーボンニュートラルとは、CO₂をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理等による「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

カーボンニュートラルの達成には、2050年までに全員で取り組む必要があります。

地域脱炭素の動き

こうした中、地方自治体や地域企業・市民等の地域の関係者が中心となり、地域の特性に応じた地域脱炭素の取組を開始しています。

地方各地では地域一体となり、中小規模事業者への支援体制構築に向けた取組が進んでいます。



出典：環境省「脱炭素地域づくり支援サイト」

バリューチェーン要請の動き

カーボンニュートラルに向けた取組は自社のCO₂排出量削減に留まらず、バリューチェーン全体へと広がっています。

この広がりには、中小規模事業者にも及び、バリューチェーン内の中小規模事業者に対するCO₂排出量の開示や削減を促す動きがあります。

以上のような企業を取り巻く事業環境が変化する今、カーボンニュートラルに向けた取組は、中小規模事業者にとっても他人事ではないのです。

脱炭素経営による事業成長の可能性

脱炭素経営とは

脱炭素経営とは、気候変動対策（≒脱炭素）の視点を織り込んだ企業経営のことで、経営リスク低減や成長のチャンス、経営上の重要課題として全社を挙げて取り組むものです。

中小規模事業者にとって、カーボンニュートラルに向けた取組は、多くの投資が必要であり、資金が必要と思われがちです。さらに、新型コロナウイルス感染症対策への対応や、世界的なエネルギー価格や物価の高騰により、中小規模事業者の経営は逼迫しています。

そのような中、脱炭素経営は、厳しい事業環境を乗り越える糸口となり得るでしょう。

取組によるメリット

脱炭素経営を事業成長へのチャンスと捉え、カーボンニュートラルに向けて全社を挙げて取組、新たな強みを作ろうとする考え方が広がっています。

先行して脱炭素経営に取り組む中小規模事業者では、主に5つのメリットを獲得しています。

1 優位性の構築

他社より早く取り組むことで「脱炭素経営が進んでいる企業」や「先進的な企業」という良いイメージを獲得できます。

2 光熱費・燃料費の低減

年々高騰する原料費の対策にも。企業の業種によっては光熱費が半分近く削減できることもあります。

3 知名度・認知度向上

環境に対する先進的な取組がメディアに取り上げられることも。お問い合わせが増えることで売上の増加も見込めます。

4 社員のモチベーション・人材獲得力向上

自社の社会貢献は社員のモチベーションにつながります。また、サステナブルな企業へ従事したい社員数は年々増加しています。

5 好条件での資金調達

企業の長期的な期待値を測る指標として、脱炭素への取組が重要指標化しています。

脱炭素経営に向けた3つのステップ

脱炭素経営は、2050年カーボンニュートラルを見据えた自社の目指す姿を定めた上で、CO₂排出量の削減に向けた有効な対策を実行していきます。

①知る

②測る

③減らす



1-1

情報の収集

- ☑ 2050年カーボンニュートラルに向けた潮流を自分事で捉えましょう



1-2

方針の検討

- ☑ 現状の経営方針や経営理念を踏まえ、脱炭素経営で目指す方向性を検討してみましょう



2-1

CO₂排出量の算定

- ☑ 自社のCO₂排出量を算定することで、カーボンニュートラルに向けた取組の理解を深めましょう



2-2

削減ターゲットの特定

- ☑ 自社の主要な排出源となる事業活動やその設備等を把握することで、どこから削減に取り組むべきかあたりを付けてみましょう



3-1

削減計画の策定

- ☑ 自社のCO₂排出源の特徴を踏まえ、削減対策を検討し、実施計画を策定しましょう



3-2

削減対策の実行

- ☑ 社外の支援も受けながら、削減対策を実行しましょう。また定期的な見直しにより、CO₂排出量削減に向けた取組のレベルアップを図りましょう



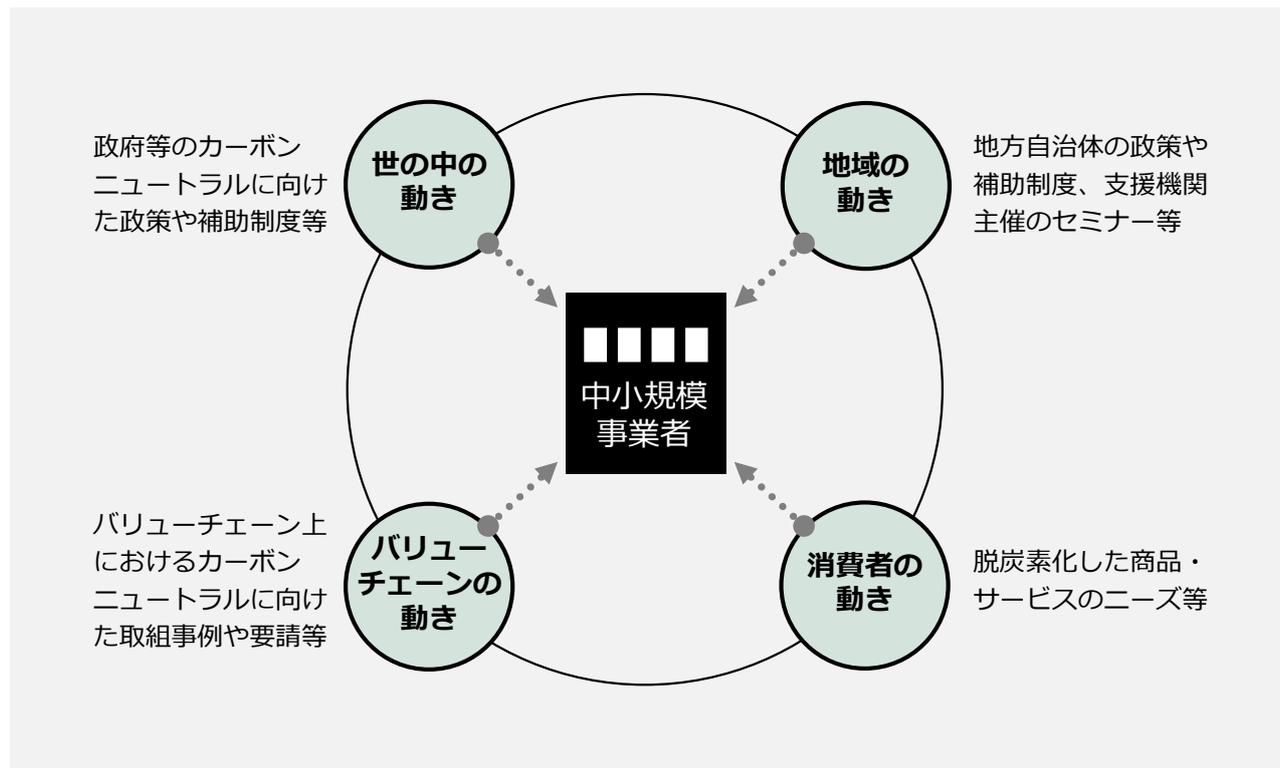
知る

1-1 | 情報の収集

自社の産業を取り巻くカーボンニュートラルに向けた動きを捉えましょう。自社に影響する動きを知ることで、理解が深まり、自分事で捉えることができます。

昨今、脱炭素経営に関連するセミナーや講演会は、数多く開催されています。積極的に参加することで、世の中や地域、業界におけるカーボンニュートラルに向けた目標や取組等を把握することができます。また、政府や自治体等による補助制度等の情報も収集することができます。

さらに、自社のバリューチェーン上の企業の動きや消費者の動きも重要です。主な取引先や顧客との会話を通し、カーボンニュートラルへの取組の状況や要望、ニーズの変化等の情報を収集しましょう。



地方自治体や商工会議所、地域金融機関等では、脱炭素経営に関連する相談窓口等を設けていることがあります。相談することで、情報収集のヒントを得られる場合もあるため、何から始めればよいか分からない時や行き詰った時は、相談することを検討してみましょう。

こうして得られた情報を自社に置き換えて、整理してみましょう。



知る

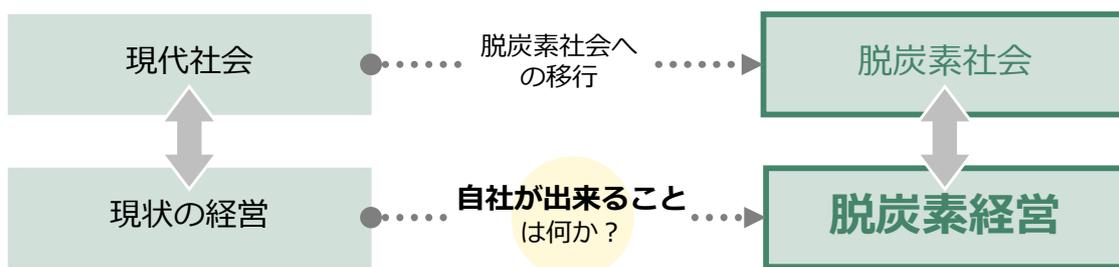
1-2 | 方針の検討

2050年カーボンニュートラルの達成に向けた、自社の脱炭素経営の方針を検討しましょう。検討した方針を踏まえ、自社が出来ることは何かを考えます。

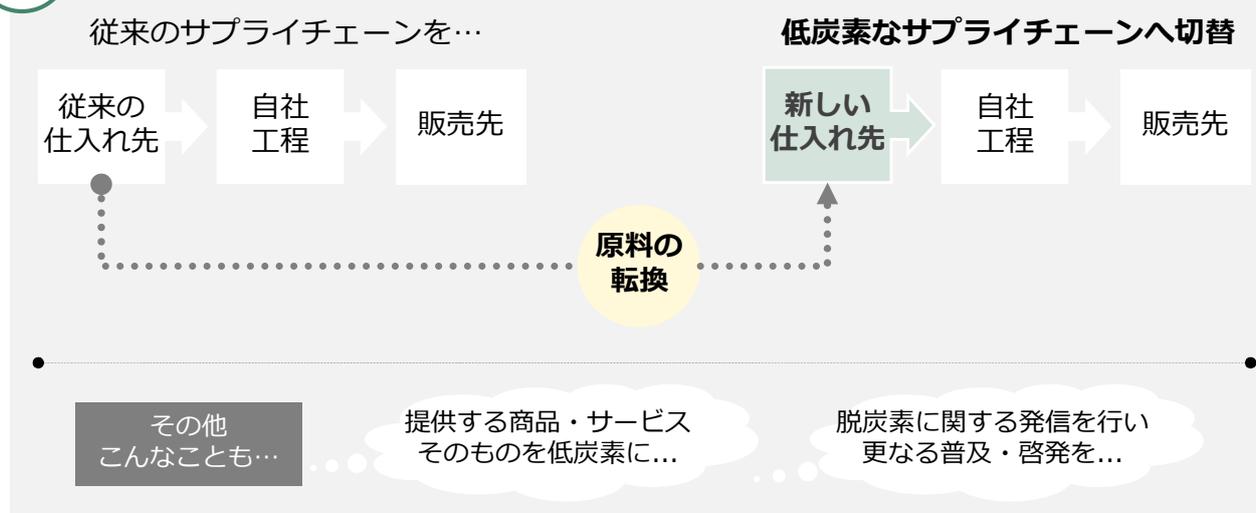
2050年カーボンニュートラルに向けて、社会は脱炭素社会へ移行していきます。脱炭素社会への移行により、将来の経営とはどのような姿となるのでしょうか。

収集した情報を踏まえ、「**自社が出来ることは何か**」「**どのような付加価値を提供できるのか**」を考えます。

自社なりの脱炭素経営の方針を定義し、「経営」を「脱炭素経営」にアップデートしましょう。



例えば バリューチェーンを再構築して低炭素に...



脱炭素経営の方針に則り、具体的な施策へと落とししていくためには、まずは自社のCO₂排出量の把握が必要です。次のステップでは、CO₂排出量の算定方法について、記載します。

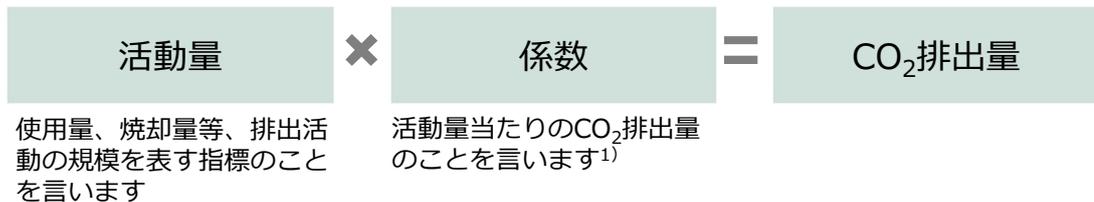


測る

2-1 | CO₂排出量の算定

CO₂排出量を実際に算定してみましょう。業務日報や請求書等を用いて算定することができ、難しいことはありません。日々の業務や事業活動をCO₂排出の視点で捉えることで、カーボンニュートラルに向けた取組に対する理解が深まるでしょう。

CO₂排出量の算定式の概要



CO₂排出量は、活動量(電気や燃料の使用量)に係数を乗じることで算定することができます。業務日報や請求伝票記載の電気・ガス等の使用量等から情報を収集し、算定しましょう。

算定対象となる主なエネルギー種別

電力

灯油

都市ガス

ガソリン

A重油

軽油

液化
石油ガス液化
天然ガス

また、業界団体や自治体等がCO₂排出量の算定ツール等を提供している場合があります。効率的に進めるためには、活用を検討することも一案です。環境省でも、省エネ法・温対法・フロン法電子報告システム(EEGS)²⁾を令和6年度から温対法報告義務対象以外の事業者も算定公表利用できるよう整備を進めていきます。

例えば 算定ツール(例)日本商工会議所CO₂チェックシート

電力・灯油・都市ガス等エネルギー種別に毎月の使用量・料金を入力・蓄積することで、CO₂排出量が自動的に計算されます。

出典：日本商工会議所「CO₂チェックシート」

最初から完璧な算定を求めず、まずはチェックシート等を活用し、主要な排出源を特定するところから始め、取組を進めながら、設備単位でも算定する等、徐々に精緻化していくとよいでしょう。

1)環境省「算定方法・排出係数一覧」(<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>)

2)環境省「省エネ法・温対法・フロン法電子報告システム」(<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/system>)



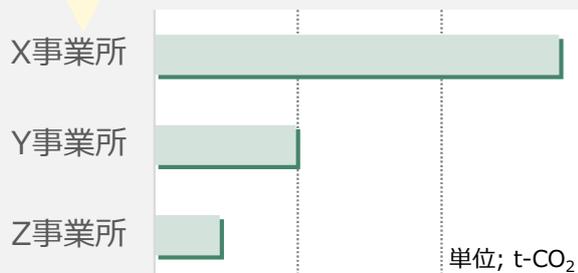
測る

2-2 | 削減ターゲットの特定

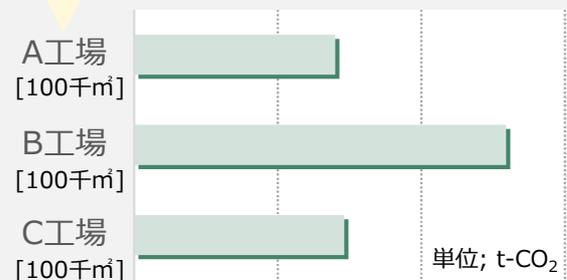
自社のCO₂排出量をより詳しく知るために、事業所単位や事業活動単位で分析してみましょう。例えばグラフを作成することも有効です。グラフ化し横並びで比較することで、算定時における単位ミス等の気づきにも繋がります。

例えば 事業所単位でCO₂排出量をグラフ化する例

X事業所の排出量が突出している。まずはX事業所から削減対策を検討しよう。

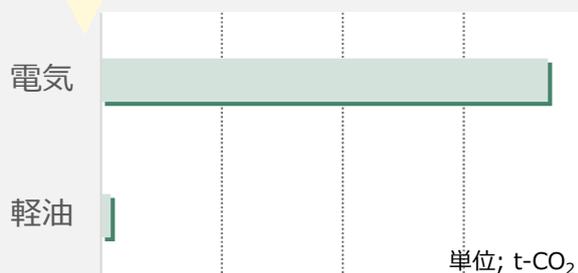


A~C工場は、同じ規模の工場なのに、B工場の排出量だけ多い。B工場とA工場/C工場を比較して、削減対策を検討しよう。

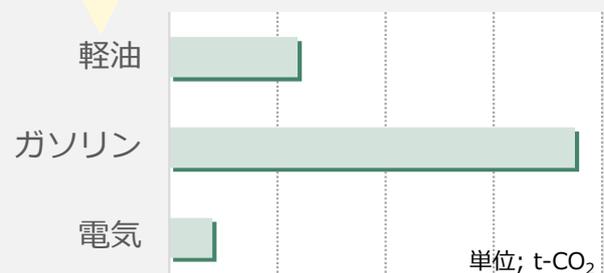


例えば 事業活動単位でCO₂排出量をグラフ化する例

事業所の電気使用に伴う排出量が多い。省エネできないか検討しよう。あと再エネについても電力会社に聞こう。



営業車でのごソリン使用に伴う排出量が多い。公共交通機関の活用やエコドライブで、削減できないか検討しよう。



自社の主要な排出源となる事業活動やその設備等を把握することは重要です。主要な排出源を把握することで、削減対策を検討する際の当たりを付けることができます。また、削減対策を実行した際に、どの程度のCO₂排出量が削減できるかの推定にも繋がります。



減らす

3-1 | 削減計画の策定

自社のCO₂排出源を分析し、削減対策を洗い出してみましょ。洗い出した削減対策から実施可能な削減対策をリストアップし、実施計画を策定します。実施計画は、実施が容易な対策から徐々に拡大していくように策定することが重要です。

時系列や事業所・設備間等の観点で比較し、自社のCO₂排出量の特徴を分析しましょう。特徴を捉えることで、削減対策を検討するヒントを得ることができます。ここでは、3つの検討事例をご紹介します。

3つの検討事例

01 時系列 での比較

CO₂排出量の突出したエネルギー使用や不規則な変動等がないか確認しましょう。複数年で比較することで、事業活動との連動も捉えることができます。

02 事業所・設備間 での比較

事業内容や規模が類似する事業所や設備同士で比較し、CO₂排出量が多くなっている箇所がないか確認しましょう。また、CO₂排出量を事業所ごとの専有面積や売上、製造量等で割った「排出原単位」で比較する方法も有効です。

03 適正值 との比較

目的や利用用途と照らし、台数や能力、設定値が過剰ではないかを確認しましょう。詳細な適正值の把握には省エネ診断士や設備メーカー等の専門家に相談することも有効です。

例えば 主な確認の観点の例

年別	長期的なトレンドや業績・事業活動との相関は妥当か
月別	季節、繁忙期・閑散期との相関は妥当か
時刻別	始業・終業（就業時間）等との相関は妥当か

事業所	排出原単位の差がある事業所間では、生産効率等、何が要因か
設備間	使用エネルギー量に差がある設備では、劣化状況に差がないか

台数	在室状況や時間帯に応じて稼働する設備を減らせないか（照明等）
能力	竣工時や設備導入時の能力のまままで良いか（空調能力等）
設定値	季節や時間帯に応じて設定値を見直せないか（冷暖房温度設定等）

● 定量的な目標を定めよう

カーボンニュートラルに向けた取組や進め方は、企業毎でそれぞれ異なりますが、最終ゴールである2050年カーボンニュートラルの目標は共通です。最終ゴールに向けた定量的な目標を設定しましょう。

また、自社の取組が最終ゴールに向けて正しく進んでいるかを確認するために、中間目標を定めることは有効です。最終ゴールから逸れていることに早期に気づくことで、軌道修正が容易になります。

例えば 中間目標の参考例

政府の「2030年に2013年度比で46%の削減」や、中小企業向けSBT認定を目指す方は「基準年に対して4.2%/年の削減」等の指標、属する業界団体が設定する目標等を参考にすることも一案です。

	中間目標	基準年
政府	2030年までに 46% 削減	2013年度比
中小企業向け SBT ¹⁾	2030年まで Scope1,2排出量を 年4.2% 以上削減	2018年~2021年 から選択
業界団体 (例:全日本 トラック協会 ²⁾)	2030年までに CO ₂ 排出原単位を 31% 削減	2005年度比

1)環境省「【参考①】中小企業向けSBT(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/SBT_syousai_Option1_20221201.pdf)
2)全日本トラック協会「トラック運送業界の環境ビジョン2030：メイン目標」(<https://jta.or.jp/member/kankyovision2030main.html>)

対策の洗い出し

分析結果等を参考に、どのような削減対策が可能か洗い出しましょう。その際、冷房設定温度の緩和や照明の細かな消灯等、小さなアイデア事でも構いません。社内で削減対策の案を持ち寄り、議論しましょう。

環境省では削減対策の一例を指針¹⁾として公開しています。また、自治体等が提供する省エネ/再エネに関する情報や補助制度(省エネ診断や無料研修)等も有効となりますので、外部の情報や支援も視野に入れて検討しましょう。

削減対策を検討する際は、省エネ対策と低炭素対策の2つの観点から検討します。

減らす

エネルギーの使用量を減らす

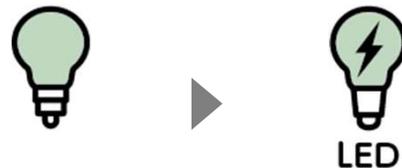
- 照明を間引く
- 休憩時間に消灯する
- エコドライブ²⁾等



改善する

設備の効率を改善する

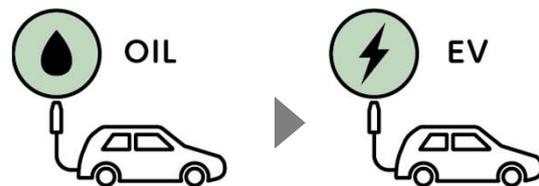
- LEDなど高効率設備に更新する
- 設備のフィルターを清掃する等



切り替える

エネルギー種別を切り替える

- 電気自動車(EV)の導入
- 低炭素なエネルギーに切り替える
- 再エネ電気の購入³⁾等



作る

エネルギーを作る

- 太陽光発電設備の導入
- マイクロ水力発電の導入等



1)環境省「温室効果ガス排出削減等指針」(<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/>)
 2)環境省「COOL CHOICE エコドライブ」(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/ecodriver/>)
 3)環境省「再エネスタート 再エネ電気プラン」(<https://ondankataisaku.env.go.jp/re-start/howto/05/>)

削減対策のリストアップ

自社の保有する設備・施設や、関係者等、事業環境は企業ごとに異なります。そのため、自社の事業環境を踏まえて、対策が実行出来るものと出来ないものを見分けてみましょう。

例えば リストアップのイメージ

削減対策	実施可否の検討	結果
照明を間引く	精密な作業に必要な照度が足りなくなってしまう	×
こまめに電気を消す	12時~13時の休憩時間に消灯する	○
照明をLED化する	工場の水銀灯をLEDに転換する	○
EVに切り替える	ガソリン車をEVに切替、充電設備も設置する	○
太陽光を設置する	屋根に太陽光を取り付ける	○

実施計画を立てよう

対策の実行にあたっては、運用改善等、すぐに実行できる/しやすい対策から進めていき、徐々に広げていくことが重要です。設備投資が必要な対策は、投資対効果や補助制度の活用可否等の観点も踏まえて、実行時期を検討しましょう。

実施計画の立案にあたっては、上記の観点や実行の難易度等を踏まえて、削減対策を「短期/中期/長期」に分類することも一案です。分類した対策ごとに対象となる事業所・設備、実施者、実行に必要なタスク、その実行タイミングを明確にして、中長期的な実施計画を作成しましょう。

削減対策	実行時期		
	短期	中期	長期
こまめに電気を消す	短期		
照明をLED化する	短期	中期	
EVに切り替える		中期	長期
太陽光を設置する		中期	長期



減らす

3-2 | 削減対策の実行・見直し

策定した実施計画に沿って削減対策を実行してみましょう。また、実施した対策の効果を検証し、継続的に見直していきましょう。何より効果を実感することで、社内のモチベーションにも繋がります。

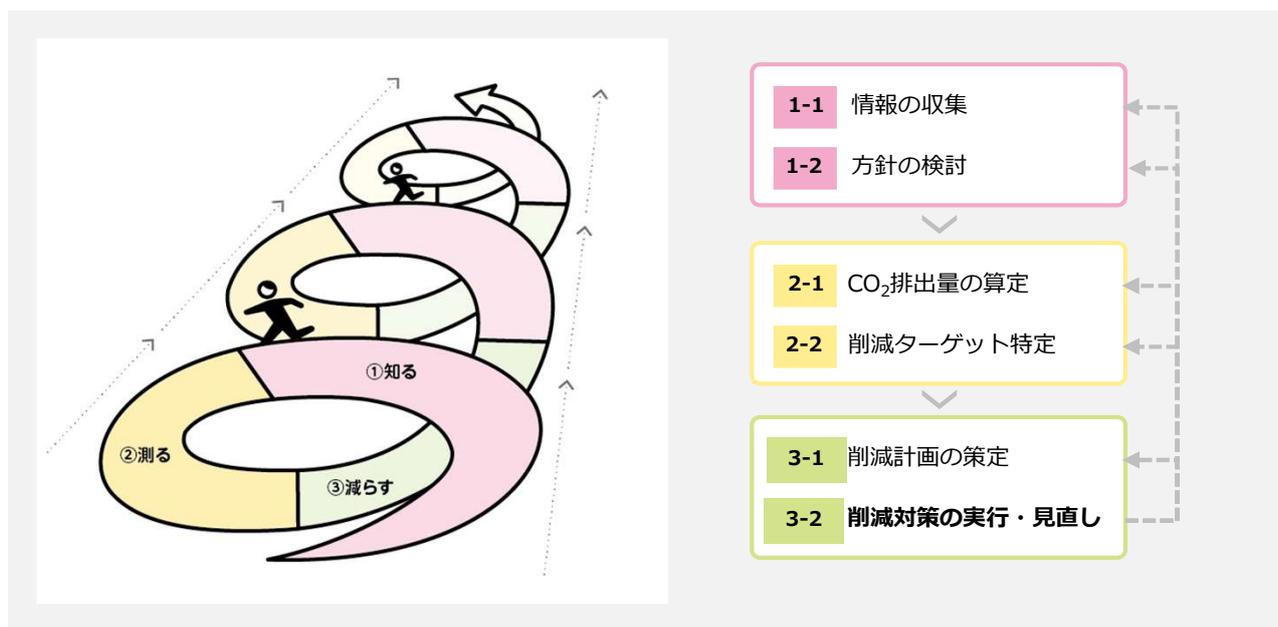
削減対策の実行

実施計画に沿って削減対策を実行してみましょう。設備投資が必要な対策の実施にあたっては、リース会社や金融機関とのファイナンス相談、メーカーや設備業者等の助言も仰ぐことも有効です。

経済産業省・環境省では、『中小企業のカーボンニュートラル支援策¹⁾』にて国の補助制度等をまとめておりますので、自社の削減対策に活用可能か検討してみましょう。また地方自治体でも、補助制度にて支援している場合もありますので併せて検討してみましょう。

効果の検証、対策・計画の見直し

自社のCO₂排出量を定期的にチェックし、目標に対する進捗やギャップを確認しましょう。必要に応じて、これまでの検討ステップに立ち戻り、対策や計画内容を見直しましょう。この活動を繰り返すことで取組全体をレベルアップできますので、継続して取り組むことが重要です。



1)経済産業省 環境省「中小企業のカーボンニュートラル支援策」
(https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/SME/pamphlet/pamphlet2022fy01.pdf)

+α 脱炭素経営を事業成長に繋ぐ、取組の発信

脱炭素経営の取組を社内外へ発信しましょう。取組の発信には、“社内”に向けた情報発信と“社外”に向けた情報発信があります。

● 社内に向けた情報発信

企業を経営する上で、社内の協力は欠かせません。脱炭素経営の推進においても、社内の機運を醸成し、脱炭素経営の考えを浸透させる必要があります。

脱炭素経営の取組を社内に向けて発信し、社員一人一人の脱炭素経営に対する理解を深め、全社一体となって脱炭素経営に取り組みましょう。

● 社外に向けた情報発信

自社の顧客や業界団体、地方自治体等、社外に向けて積極的に自社の脱炭素経営の取組をアピールしましょう。

社外に発信することで、知名度や認知度の向上による新たな取引の獲得、自治体や関係企業からの協力獲得や新卒採用の増加に繋がった事例があります。

例えば 脱炭素経営の取組を発信方法の例

社内向け



社内イントラ掲載



訓示・社内報告



ポスター等の掲示



研修・勉強会



社内報への掲載

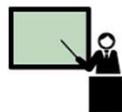
社外向け



自社サイト掲載



メディア露出



社外講演



環境レポート発行



イニシアティブ¹⁾
参加

1) 中小企業向けSBT等

関連資料のご紹介

『グリーン・バリューチェーンプラットフォーム』 環境省 経済産業省

企業の脱炭素経営に向けた取組を支援するための総合情報プラットフォーム。温室効果ガス排出削減への取組方法や各種事例紹介、取組ステップに応じたガイド資料を掲載



構成・内容

本プラットフォームでは、主に以下4つの情報を提供しています。

- ・ 温室効果ガス排出量の算定方法
- ・ 削減目標の設定方法
- ・ 先進企業の取組事例
- ・ 脱炭素経営の手順(ガイドブック・パンフレット)



https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html

『中小企業のカーボンニュートラル支援策』 経済産業省 環境省

中小企業の方がカーボンニュートラルに取り組む際に活用できる支援策を紹介



構成・内容

本紙では、「知る」「把握する」「削減する」のステップごとに以下の支援策を整理しています。

- ・ 補助金
- ・ 専門家サポート
- ・ 融資・税制等
- ・ その他



https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/SME/pamphlet/pamphlet2022fy01.pdf

『温室効果ガス排出削減等指針 ウェブサイト』 環境省

温室効果ガスの排出削減に資する対策メニューや参考情報を公開



構成・内容

本サイトでは、主に以下の3つのコンテンツを提供します。

- ・ 業種横断的、業種別の対策メニューおよび概要(ファクトリスト)
- ・ 対策の取組意義や具体的な対策事例(参考情報)
- ・ キーワード等から個々の対策メニューを検索できる機能



<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/>

※2023年3月末を目途に本サイトを更新し、上記コンテンツの提供を開始する予定