

利益や成長につなげる選択肢

もうかる！ 脱炭素

CONTENTS

- ・脱炭素のメリット[P.1]
- ・脱炭素のすすめ方[P.2]
- ・CO₂排出削減は省エネから！[P.3]
- ・省エネ以外の削減方法は？[P.4]
- ・どんな取組が実践されているの？[P.5～8]
- ・日本の脱炭素ロードマップ(産業部門)[P.9]
- ・脱炭素関連キーワード[P.10]
- ・脱炭素お役立ち情報[P.11]



脱炭素のメリット ADVANTAGE

脱炭素の取組は、エネルギーコストの削減による
事業基盤の強化や新たな事業機会の創出につながります。
課題を解決して成長につなげるツールとして活用しましょう。



脱炭素に取り組むことで得られるメリット・課題解決のチャンス

経営課題

メリット・課題解決のチャンス

利益確保 → 光熱費・燃料費の削減で**利益率UP**

この先
電気代・燃料費が
上昇したら...

取引拡大 → 脱炭素化の要請にいち早く対応することで、
売上・受注機会を維持・拡大



イメージUP → 環境配慮企業としての**知名度・認知度の向上**

いずれ取引先から
排出量の開示要請が
あるかも



人材獲得 → SDGsや環境問題への関心が高い**人材獲得、
社員の育成・モチベーションアップ**

資金調達 → 脱炭素への様々な支援を打ち出す金融機関からの
資金調達面でプラス

今さら聞けない素朴な疑問

脱炭素って？ 中小企業にも関係があるの？

- ・脱炭素とは、二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスの排出を削減していく取組です。
- ・脱炭素への対応を要請する動きは急速にサプライチェーン全体に広がりつつあることから、中小企業も対策を検討していく必要があります。
- ・脱炭素を進める方法には、大きく3つの種類があります。

脱炭素ポイント

☑ 省エネ

- ・節電の徹底
- ・エコドライブの推進
- ・エネルギーロスの改善
- ・高効率設備への更新等

☑ 再エネ

- ・再エネ電気の購入
- ・再エネ設備の導入

☑ 燃料転換

- ・ガス化(油燃料→LPG・LNG)
- ・バイオマス燃料
- ・電化(化石燃料→電気)

脱炭素のすすめ方 HOW TO PROCEED

「知る」、「把握する」、「削減する」の3つのステップで進めていきます。

STEP 1

「知る」

- 脱炭素を巡る外部環境の変化
- 取り組むことのメリット
- 取り組まないことでの機会損失

STEP 2

「把握する」

- 自社のエネルギー使用量
- 自社のCO₂排出量
- 何から削減したらよいか

STEP 3

「削減する」

- 省エネで削減
- 再生可能エネルギーで削減
- 燃料転換で削減

STEP 1

「知る」ことで脱炭素に取り組む目的を明確にしよう！

「想定される環境変化への対応」や「経営課題の解決」につながるものだと知ることで、取り組む目的を明確にできます。

外部環境の変化に どう備えるか //

サプライチェーン全体での
脱炭素化

エネルギー価格の高騰

環境意識の高まりや
価値観の多様化

\\ 脱炭素の取組を通じた経営課題の解決 //

[脱炭素のメリット] 利益確保、取引拡大、イメージUP、人材確保 等

省エネ対策で電気・燃料費のコスト削減



樹脂製品製造工場
(従業員数 約30名)

コスト削減額 年間6,400千円削減
(投資回収: 6.7年)

対策前
約54,000千円/年

対策後
約47,600千円/年

利益率
UP!



出所)一般財団法人省エネルギーセンター「儲けにつながる省エネ術」

STEP 2

エネルギー使用状況を「把握」して、改善ポイントを見つけよう！

排出削減に取り組む前に、まずは自社の電気・燃料の使用状況を把握しましょう。
エネルギー使用の多い部門や時期・時間帯などに改善のポイントが見つかります。

POINT 1

エネルギー使用量を把握することで、
CO₂排出量が分かる！

CO₂排出量の算定式

CO₂排出量 = エネルギー使用量 × CO₂排出係数

POINT 2

エネルギー使用量の多寡に着目することで、
改善のポイントが見えてくる！

無償で利用できる
排出量算定ツール例

CO₂チェックシート

[日本商工会議所]



Excelに毎月のエネルギー
使用データを入力してCO₂
排出量を自動計算

セルフ診断ツール

[(一社)省エネルギーセンター]



Web上で自社データを入力
してエネルギー使用量や
CO₂排出量を自動計算

CO₂ 排出削減は省エネから！

ENERGY
SAVING

STEP 3

省エネ対策の実施でCO₂排出量を「削減」しよう！

省エネの取組は、CO₂排出量、ランニングコストの削減のほか、
ムダの見直し・作業効率の改善等による経営改善効果・生産性向上も期待できます。

＼ お金をかけない省エネ対策でコスト削減（＝利益確保）を実現した例 ＼

照度が過剰なエリアの照明の間引き



[対象設備] 共用通路照明

148台



77台

利益率
UP!

エネルギー消費量 2.1KL/年(原油換算)の削減で

コスト削減額 年間204千円削減

ボイラの燃焼空気を低減



[対象設備] 蒸気ボイラ (4t/h)

排ガス酸素濃度を確認しながら
燃焼空気を低減利益率
UP!

A重油 13.4KL/年の削減で

コスト削減額 年間817千円削減

出所)一般財団法人省エネルギーセンター「経営改善につながる省エネ事例集2023」「儲けにつながる省エネ術」

参考 省エネ対策のチェックリスト(例)

対策の視点	現状の確認	回答欄(○/×)
止める/停める	人がいない場所・時間帯の照明が点灯していることがないか?	
	必要以上に換気し続けていないか?	
下げる	エアコンの設定温度を見直したことはあるか?	
	ボイラの圧力を初期設定あるいはメーカー指定のまま使用していないか?	
直す	エアコンのフィルター・室外機は定期的に清掃しているか?	
	蒸気配管がむき出しのままになっていないか?	
換える	蛍光灯や誘導灯などの照明についてLED等への更新を検討したか?	
	高効率機器(コンプレッサ、ボイラ、給湯器等)への更新を検討したか?	

チェック
してみよう!

省エネ診断を活用してみよう!

専門家からの省エネに関する提案や技術的な助言を受けることで、
自社ができること・やるべきことが把握でき、効果的に対策できます。

おすすめ!

省エネルギー診断事業

〔しまねエコライフ推進会議〕
〔島根県中小企業団体中央会〕



省エネルギー診断を実施
する専門家を派遣

無料

省エネ最適化診断

〔(一社) 省エネルギーセンター〕



省エネと再エネを組み合わせ
てエネルギー利用を最適
化する診断

国補助金の利用において有利

省エネクイック診断

〔(一社) 環境共創イニシアチブ〕



工場・ビルの運用改善・投資
改善について効果的なアド
バイスを提供

省エネお助け隊

〔(一社) 環境共創イニシアチブ〕



省エネ診断、設備導入、自治体
支援策の紹介等まで一貫した
支援を提供

省エネ
診断サ
ービス
例

省エネ以外の削減方法は？ REDUCTION METHOD

STEP 3

再生可能エネルギーの導入を検討してみよう！

再エネプランの電力に切り替えることや太陽光などの発電設備を設置することで、CO₂を排出しない電気を利用することができます。

屋に多くの
電気を使う場合に
オススメ

\\ 再エネ電力の購入 //

小売電気事業者が用意する再エネプランに契約を切り替えるだけで再生可能エネルギーを利用できます。

\\ 自家消費型の太陽光発電設備を設置 //

電力会社に支払う電気代が削減できるほか、消費できなかった余剰電力を売電することもできます。

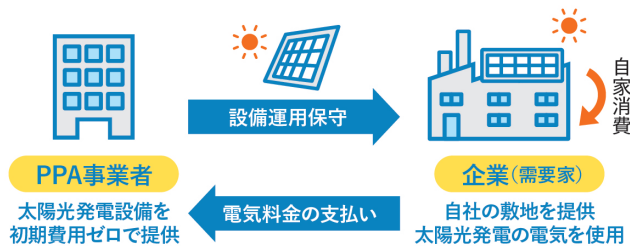


| 初期費用ゼロで太陽光発電設備を導入する方法もあります！

PPAモデル 電力販売契約

- 需要家がPPA事業者*から、電気を買取る仕組み。
- PPA事業者は需要家敷地内に発電設備を設置する。
- 需要家には設置費用、維持管理の費用や手間が発生しない。
- 長期契約(10~20年)になる。
- 契約終了後は、発電設備が需要家に譲渡される場合もある。

※PPA事業者：発電設備の設置・運用・管理を行い、再生可能エネルギー電力を需要家に提供する事業者



STEP 3

環境負荷が小さい燃料への切り替え（燃料転換）を検討してみよう！

より環境負荷が小さいエネルギーに切り替えることが効果的な対策になります。



| 燃料転換の例

\\ ガス転換・電化 //

重油ボイラ

ガスボイラ

工業炉

電気加熱炉

・ガソリン車
・ディーゼル車

・ハイブリッド車
・電気自動車

\\ バイオマス燃料 //

ボイラや発電の燃料

・木質バイオマス
・バイオガス

ガソリンの代替燃料

バイオエタノール

軽油の代替燃料

バイオディーゼル

どんな取組が実践されているの？

「電力使用量の見える化」×「高効率機器の導入」



ケーピー株式会社 (浜田市)

[会社概要]

事業内容 輸送用機械器具製造業
従業員数 48名(2024年11月1日現在)
資本金 1億7,000万円

取組を始めたきっかけ

- 地域への配慮と社員の環境意識向上
- エコアクション21※の認証取得(2009年度)

※エコアクション21とは

- ・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
- ・環境面だけでなく、経費の削減や生産性・歩留まりの向上、目標管理の徹底等、経営面でも効果を発揮

脱炭素ポイント

- ☒ 省エネ
設備ごとの電力使用量の把握
- ☐ 再エネ
- ☒ 燃料転換
重油からLPガスへ

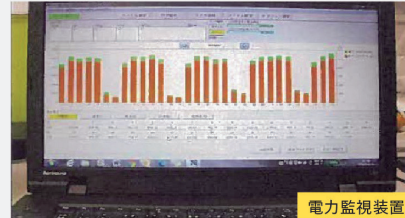
主な取組と効果

電力監視装置の活用と効率化

利益率UP!

'23年度電力消費:約17%減、CO₂排出量:約21%削減('18年比)

- 電力監視装置により、各部門の電力使用量が見える化
→改善対策が的確に行えるだけでなく、担当者が成果を確認
→さらなる改善への意欲(=社内の環境委員会での改善活動の好循環)
- 高効率機器への更新(⇒重油からLPガスへ転換)やLED照明への切替・屋根の遮熱塗装等を実施



電力監視装置

環境委員会の様子



委員会発アイデア



工場内のLEDへの転換

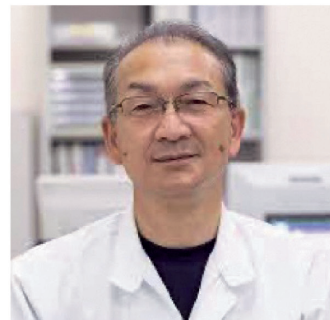


屋根の遮熱塗装

取り組んだ感想 IMPRESSION

環境意識を高める活動や脱炭素の取組を始めたことで、社内全体の環境意識が大きく変わりました。特に電力削減の取組により、日常業務で無駄な電力やエネルギーを使わない意識が定着したと感じています。さらに、改善活動が好循環を生み出し、年々無駄なエネルギーの削減が進んでおり、経営面でも大きくメリットを感じています。

杉本 代表取締役社長



「PPA方式による太陽光発電」×「デマンド管理」



株式会社 出雲東郷電機 (出雲市)

【会社概要】

事業内容 産業機器用スイッチの組立・検査
従業員数 103名(2024年4月1日現在)
資本金 2,000万円

脱炭素ポイント

☑ 省エネ

使用電力のリアルタイム
管理システム

☑ 再エネ

太陽光発電の導入

☐ 燃料転換

取組を始めた きっかけ

- 環境保全と企業活動の両立
- 取引先からの環境マネジメントシステム認証要請
- エコアクション21の認証取得(2014年度)

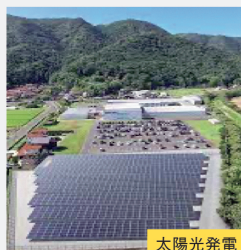
主な取組と 効果

太陽光発電とデマンド管理システムの導入

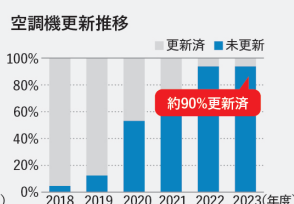
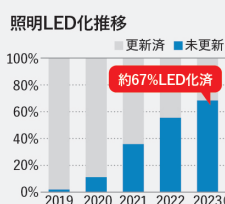
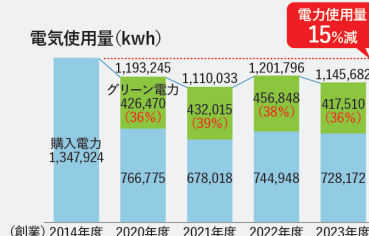
'23年度電力消費:約15%削減、CO₂排出量:約50%削減('14年比)

光熱費
削減!

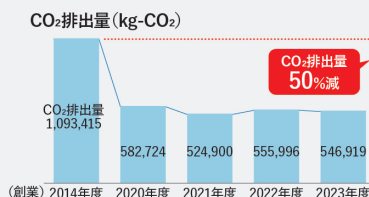
- PPA方式による太陽光発電の活用を開始し、
使用電力の36%をカバー('23年度実績)
- デマンド管理システムを用いて電力使用量を
リアルタイムで管理・見える化
- LED照明や省エネ空調設備の導入



太陽光発電



デマンド管理システム



取り組んだ感想 IMPRESSION

2020年4月からスタートしたPPA方式による太陽光発電の活用は、中国地方の中でも先進的な取組となり、CO₂排出量50%削減に大きく貢献しています。本業での生産改善による省エネ、設備更新(照明・空調など)による省エネも進めています。また、社員への啓蒙やデマンド管理システムによるリアルタイムな使用電力の見える化などにより、社員の意識・行動も高まり電力使用量の15%削減が達成できています。今後も、可能な範囲で着実に脱炭素化の取組を進めていきます。

山本 取締役工場長



「エコドライブ推進」×「高効率機器への更新」



山興緑化 有限会社

(美郷町)

[会社概要]

事業内容 産業廃棄物処理業、
パーク堆肥製造販売 等
従業員数 40名(2024年5月1日現在)
資本金 4,000万円

脱炭素ポイント

- ☒ 省エネ
 - ・エコドライブの推進
 - ・高効率機器への更新

☐ 再エネ

☐ 燃料転換

取組を始めた
きっかけ

- 経費節減と将来的な環境配慮の必要性
- ストップ温暖化宣言事業者への登録(2008年度)
- エコアクション21の認証取得(2010年度)
- 優良産業廃棄物処理業者への認定

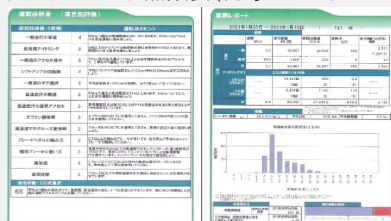
主な取組と 効果

エコドライブ推進と高効率機器への更新

利益率
UP!

'23年度軽油消費:約7%減、CO₂排出量:約8%削減('22年比)

- ドライブデータの点数化、運転向上のポイントを
フィードバックすることでエコドライブを推進
ドライブデータ点数表(日野エコツリーレポート)



エコドライブ勉強会



- 高効率機器への更新



- 車両の稼働状況(燃料使用量等)の把握
稼働状況管理表と車両機器

機械名称 作業内容	年月	R5.10月	
HC2410③ (高速破砕機)	稼働時間	22	
	燃料使用量	900	
	燃料使用量/1hr当り	40.9	
	作業内容	一次破砕	
HC2410④ (高速破砕機)	稼働時間	94	
	燃料使用量	4,870	
	燃料使用量/1hr当り	51.8	
	作業内容	二次破砕	



取り組んだ感想 IMPRESSION

2008年から環境活動を継続してきた結果、社員全員に省エネ・環境意識が根付きました。機器のアイドルは極力減らす、作業はまとめて行うなど、環境を意識した行動の結果、仕事にメリハリがつき、残業時間が減りました。また、**エコドライブでは各運転手が楽しみつつ、燃料コストの削減も実現**できており、引き続き取り組んでいきたいと思ひます。

龍岩 事務部長



「自家消費型太陽光発電」×「機器の電動化」



アイレック 株式会社

(出雲市)

【会社概要】

事業内容 ロジン系ハイブリッド樹脂、
コバルト石鹸の設計・開発及び製造販売

従業員数 15名(2024年4月1日現在)

資本金 9,900万円

脱炭素ポイント

✓省エネ

社内発アイデアの
募集・実施

✓再エネ

太陽光発電

✓燃料転換

軽油から電力へ

取組を始めた きっかけ

- 経営課題としての経費節減
- 中小企業版SBT認定※の取得(主要顧客からの要望)

※SBT認定とは

- ・企業がパリ協定と整合性のある温室効果ガス排出削減目標を立てていることを示す国際認証
- ・SBT認定には、中小企業でも取り組みやすい中小企業版のSBT認定が設定されている
- ・当社は、島根県内で最初に中小企業版のSBT認定を取得(国内309社目)

主な取組と 効果

太陽光発電導入と 機器の電動化

利益率
UP!

約500万円/年の削減効果

- 自家消費型の太陽光発電導入と機器の電動化により、エネルギーコストを削減
- 電動化により、エネルギー源であった軽油を電力に転換 → 軽油の管理不要(効率化)



太陽光発電



電動フォークリフト

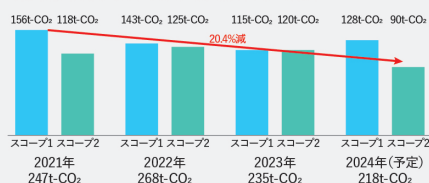
社内アイデア 募集制度

モチベー
ション
UP!

社員の自主性・
改善活動の好循環

- 社内でCO₂削減提案を募集し、提案に対して一時金の支給や賞与へ反映

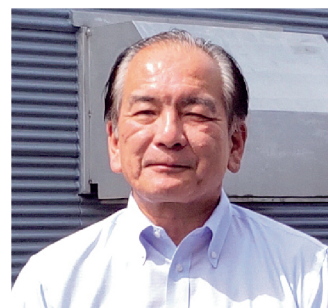
CO₂削減推移('21~'23年:実績、'24年:予定)

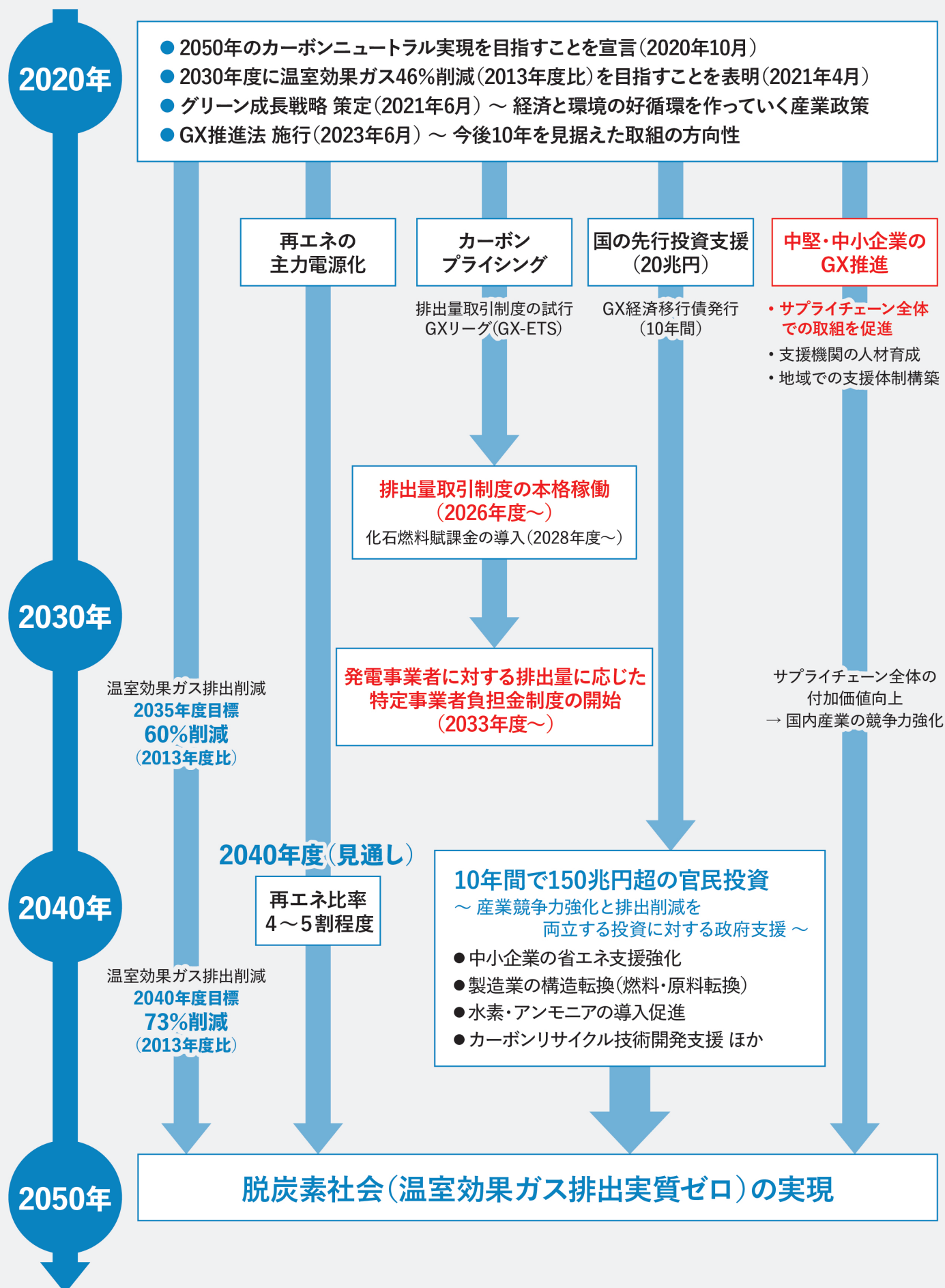


取り組んだ感想 IMPRESSION

脱炭素の取組を始めたことで、社員全員が積極的に日常業務の中で可能な省エネや環境配慮の取組を考え、提案し、行動するようになりました。また、蓄電池を使わない完全自家消費型の太陽光発電を導入したことで、**脱炭素とエネルギーコストの削減を実感でき、利益面でも大きなメリットを感じています。**

森山 代表取締役社長





脱炭素関連キーワード

「脱炭素」と「カーボンニュートラル」の違い

「脱炭素」は、CO₂などの温室効果ガスの排出自体を減らすことを指すのに対し、「カーボンニュートラル」は、CO₂などの排出量を森林や海洋の吸収量などと相殺して実質的にゼロにすることを指します。

GX（グリーントランスフォーメーション）

温室効果ガスの排出削減と経済成長の両立にむけた社会変革を実現するための包括的な取組を指します。具体的には、エネルギーの効率化、再生可能エネルギーの導入、資源の循環利用、そして環境負荷の低減を目指す技術や政策の導入が含まれます。

カーボンプライシング

CO₂の排出に対して価格を設定し、経済的なインセンティブを通じて排出削減を促す政策手段です。カーボンプライシングの主な目的は、企業や個人に対して炭素排出のコストを明確にし、低炭素技術やエネルギー効率の向上を促進することです。

排出量取引制度

カーボンプライシング手法の一つ。政府がCO₂排出量の上限を設定したうえで企業ごとの排出枠を設け、その排出枠に対する過不足を企業間で取引することを可能にする制度です。日本では、一定規模以上のCO₂を排出する企業に対して排出削減の取組を促す仕組みとして2026年度から本格稼働することになっています。

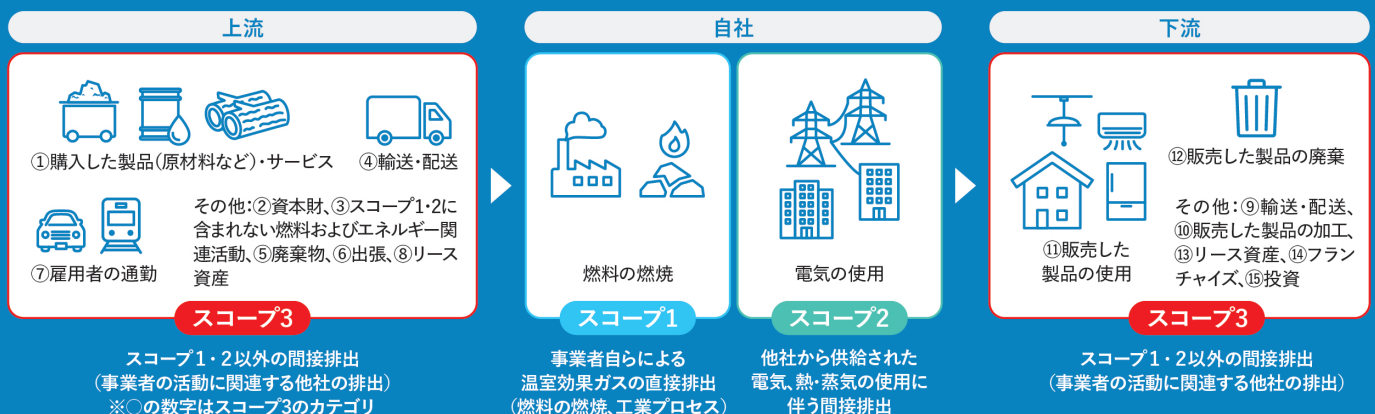
化石燃料賦課金

カーボンプライシング手法の一つ。石油元売や原油を輸入する商社などを対象に、輸入する化石燃料に由来するCO₂排出量に応じて賦課金を徴収する制度が2028年度から導入されることになっています。

サプライチェーン排出量

製品やサービスが消費者に届くまでの過程で発生する温室効果ガス排出量のことを指します。具体的には、原材料の採取、製造、輸送、流通、使用、廃棄に至るまでの全ての段階で排出される温室効果ガスを含みます。

上場企業などは、自社の直接的な排出量（スコープ1）だけでなく、取引先などの間接的な排出量（スコープ2およびスコープ3）も考慮することが求められています。



1. 相談機関

島根県中小企業団体中央会

「エコアクション21認証・登録制度」、「しまねエコライフ推進会議 事業者部会」等の事務局



独立行政法人 中小企業基盤整備機構

オンライン、無料で専門家がカーボンニュートラルに向けたアドバイスを提供



公益財団法人 しまね産業振興財団

専門家派遣を通じた経営相談、現場改善等の支援や各種助成金の情報を提供



金融機関

脱炭素化等の支援メニューを用意している金融機関があります。お取引金融機関へご相談ください。

2. 補助金

島根県

しまねストップ温暖化宣言事業者向け 設備導入補助金

しまねストップ温暖化宣言事業者である中小事業者等を対象に、再エネ設備や高効率省エネ設備の導入経費の一部を補助



ものづくり産業脱炭素化促進事業補助金

県内の中小製造業者を対象に、脱炭素化に向けた設備投資等に要する経費の一部を補助



3. 参考情報サイト・資料

環境省

脱炭素化事業支援情報サイト

「エネ特ポータル」

カーボンニュートラル実現のための様々な情報を発信



経済産業省 資源エネルギー庁

「省エネポータルサイト」

事業者向け省エネ関連情報として、国の規制や各種支援制度等を紹介



一般財団法人 省エネルギーセンター

「省エネ・節電ポータルサイト」

中小企業等の無料の省エネ診断、節電診断等のサポートについて紹介



一般社団法人 環境共創イニシアチブ(SII)

環境やエネルギー技術に関する事業を企画し、課題解決に向けた支援や補助事業を実施



参考資料

「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入ハンドブック」

「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集」

「工場・事業場の脱炭素化実践ガイドライン2023」

「中小企業のカーボンニュートラル支援策」

「もうかる脱炭素～利益や成長につなげる選択肢～」(2025年2月作成)

【発行】 島根県(環境生活部環境政策課)
〒690-8501 島根県松江市殿町1番地
電話:0852-22-6713
Eメール:kankyo@pref.shimane.lg.jp

【協力団体など】 公益財団法人しまね産業振興財団
島根県中小企業団体中央会
【作成・編集】 株式会社山陰合同銀行 地域振興部
【デザイン】 有松陽印刷所