

企業の 省工ネ 事例集

2024

久留米市



● 脱炭素の取り組みをビジネスチャンスに

久留米市は、地球温暖化対策のため、2050年ゼロカーボンシティの実現をめざしています。

そのためには、市民・事業者の皆さんの脱炭素の取り組みが大変重要です。グローバル企業を中心に脱炭素経営が進んでおり、取引先から温室効果ガスの排出量削減を求められるケースも増えています。いち早く脱炭素に取り組むことで、競合他社と差別化でき、ビジネスチャンスにもつながります。

市内事業者の皆さんの脱炭素の事例を集めて「企業の省エネ事例集」を作成しました。身近な参考事例として、ぜひご活用ください。

● 脱炭素に取り組むメリット

1 エネルギーコストの削減



設備投資や運用見直しにより、光熱費の削減につながります。

2 競争力の強化



取引先に対して、温室効果ガスの排出量削減を求める企業が増えています。そうした企業に対する新規取引や取引継続につながります。

3 人材獲得力の強化



脱炭素経営に取り組む企業に就職したい人は、年々増加しています。

4 好条件での資金調達



企業の長期的な期待値を図る指標として、脱炭素への取り組みが重要指標化しています。

● 脱炭素を進める4ステップ

脱炭素の取り組みを進めるにあたっては、①脱炭素について**知る** ②温室効果ガスの排出量を**測る** ③排出量を**減らす**の3つのステップで進めることがポイントです。

また、脱炭素の視点で経営に取り組み、毎年見直しを行いながら、④**継続する**ことが重要です。

ステップに応じた国などの支援策を紹介します。4ページ以降に市内事業所の取り組み事例を3つピックアップして紹介しています。

| ステップ | 課題 | 国などによる支援策 | QRコード |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 1 脱炭素について 知る | 何から始めたらよいか 相談先がわからない | カーボンニュートラル相談窓口 ハンドブックや事例集など |   |
| | Pickup! P4 | | |
| 2 排出量などを 測る | 省エネについて相談したい | 省エネ診断 |  |
| | 排出量を把握したい | IT 導入補助金 排出量算定ツール |   |
| | 削減計画を策定したい | SHIFT 事業 |  |
| 3 排出量を 減らす | 設備更新をしたい | SHIFT 事業 |  |
| | 生産性を高める設備を導入したい | ものづくり補助金 |  |
| | 省エネ性能の高い設備に更新したい | 省エネ補助金 |  |
| | 電気自動車などを導入したい | CEV 補助金 |  |
| | 設備の新設増設の際に利子補給を受けたい | 省エネ設備投資の利子補給金 |  |
| | 再エネ・省エネ設備の導入に利子補給を受けたい | 地域脱炭素融資促進利子補給事業 |  |
| | 初期投資を抑えて省エネ機器を導入したい | ESG リース促進事業 |  |
| | 税制優遇を受けたい | CN 投資促進税制 |  |
| | 再エネ電気を使いたい | Pickup! P8 太陽光発電導入の支援サイト |  |
| | 建物を ZEB 化したい | ZEB 化補助金 |  |
| Pickup! P12 | 脱炭素に取り組むために融資を受けたい | 環境・エネルギー対策資金 |  |
| 4 取り組みを 継続する | 環境マネジメントシステムを導入したい | エコアクション 21 |  |

1

Pickup!

排出量を測る省エネルギー診断



省エネルギー診断とは

専門家が、事業所でのエネルギー使用量や事業所内の明るさ・室温を確認して、設備の運用改善や更新など、具体的な省エネ対策を提案します。

その対策を行うと、どれくらい光熱費が節約できるのかを診断書にまとめます。

福岡県

【福岡県省エネルギー相談事業】

相談費用無料で、設備の運用改善方法や省エネ型設備へ更新による経済効果などをアドバイスします。



一般社団法人省エネルギーセンター

【省エネ最適化診断】

「省エネ診断」と「再エネ提案」の組み合わせでコスト削減を提案します。



一般社団法人環境共創イニシアチブ

【省エネお助け隊】

設備の性能向上、設備更新の計画立案、資金計画のアドバイスが可能です。



【省エネルギー診断】

設備の運用改善や更新、活用できる補助金などを提案します。設備単位もしくは使用エネルギー毎に申し込みが可能。



事例紹介

エコムシステムズ株式会社



企業概要

| | |
|------|---|
| 業種 | 小売業 |
| 事業内容 | ①オール電化リフォーム営業販売 ②住宅リフォーム営業販売 ③戸建て住宅営業販売 ④住宅保険マネジメント業務 ⑤営業販売コンサルティング |
| 所在地 | 諏訪野町 1826-5ECOMビル3階 |
| 設立 | 2006年 |
| 資本金 | 300万円 |
| 従業員数 | 11人 |

取り組み内容

事務所内で使用する電気使用量の無駄を省きたいと考え、設備の運用改善方法を知るために、「省エネルギー診断」を受診。

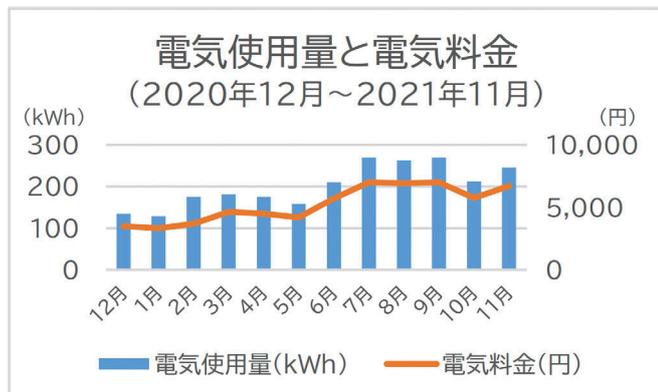
活用した支援策

- 福岡県省エネルギー診断相談事業
- 費用：無料

診断結果

省エネ診断を受けて、専門家から次のアドバイスをもらいました。

④ 電力の消費傾向



夏は冷房を使用することで、電気使用量が特に多い。2021年6月以降は業務形態の変更や部門を新設したことで、毎月の電気使用量が多くなっている。

④ 照明の対策

- 蛍光灯から LED 照明に更新する
- 出入口扉に節電用として【お願い】の表示を表記することで省エネ推進につながる
- 年間電力量料金削減金額約 2.7 万円 / 年



LED 照明に更新

④ 空調の対策

- 空調温度の設定として夏季 25℃、冬季 23℃となっていた。室温が夏季 28℃、冬季 20℃になるように設定することを推奨する。

【節電効果】

冷房 1℃高くすると約 12% ↓

暖房 1℃低くすると約 10% ↓

- サーキュレーター等で室内空気を循環させると良い

- 屋外機に直射日光が当たらないように日陰を創ることで冷房能力がアップする
- 屋外機の熱交換部（空気吸い込み口）は定期的に清掃することで空調機の機器能力がアップ



現在設置している空調

診断後の取り組み

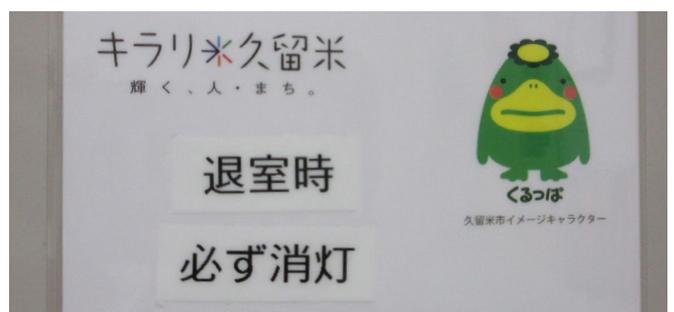
まずは、投資をせずにできることから始めました。空調の設定温度の見直しを行っています。

また、電気をつけっぱなしを防ぐために、消灯を促す貼り紙をしました。

今後は、計画的に LED 照明に更新していくことでさらに省エネを進めたいと考えています。



設定温度の目安を表示



消し忘れ防止の表示

省エネ診断についてお話を伺いました。



エコシステムズ 代表取締役 吉満 伸太郎さん

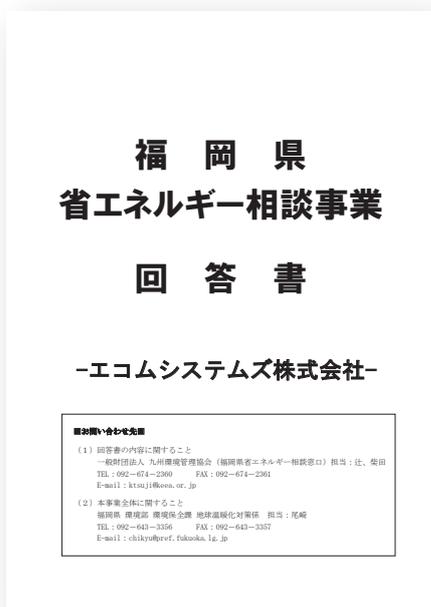
久留米市 ◆エコシステムズ

省エネ診断を受けたきっかけを教えてください。

◆当社は福岡県が実施している「エコ事業所※」に登録しており、県から省エネ診断の紹介がありました。事務所で使用している電気料金を削減できるヒントがもらえるのではないかと思います、申し込みました。

※福岡県「エコ事業所」

省エネルギーや省資源に取り組む事業所を「エコ事業所」として募集・登録している。県の入札での加点や、低金利融資など様々なメリットがある。



福岡県省エネルギー相談事業回答書

省エネ診断を受けるのは、大変でしたか？

◆いいえ。当社の場合は、過去の電気などの使用量がわかる資料を事前に準備しておく必要がありましたが、省エネの専門家が会社を訪問してくれて、1日で現地確認が終わりました。その後、実情にあったアドバイスを書面でいただけます。



導入している蛍光灯と空調

改善を行った結果、どのような効果がありましたか？

◆業務形態の変更や、部門の新設により、内勤業務が以前より増えて、電気使用量の減少にはつながっていませんが、空調の使用方法的改善により電気代はあまり増えていません。また、貼り紙等でルールを見える化したことで、社員の節電意識は高まったと思います。今後は、計画的にLED照明への更新を行っていきたいと考えています。



室温を確認し、推奨温度を超えている場合は、空調の設定を調整しています

■ そのほかに、省エネにつながることをされていますか？

◆ 空調の効率を良くするため、ブラインドを閉めて窓から熱の出入りを少なくするようにしています。また、営業車をハイブリットカーにしたり、ちょっとしたことですが、裏紙を再利用したりして、省エネ・省資源に努めています。



ブラインドを閉めて空調で温まった空気が外に逃げないように工夫しています



まだ使える紙は再利用

■ 他の企業の方に対して、省エネ診断についてアドバイスはありますか？

◆ 自分たちでは、気づかない視点で見てもらえて、的確なアドバイスをいただけるし、それほど時間もかかりません。受けたことのない事業所の方は、ぜひやってみてほしいと思います。



環境に配慮した事業所であることをPRするため、県のエコ事業所やSDGs登録制度に登録しています



省エネ診断を担当した佐塚さん。普段は、スマート電化リフォームの営業を担当

■ 今後力を入れていきたいことはありますか？

◆ 当社は、電化リフォームなどを提案する事業所です。事業所での省エネを行いつつ、お客さまに対して、省エネにつながるリフォームを提案していきたいです。お客さまにLED照明や省エネ型の給湯器などの提案をする際に、長期的に見れば光熱費の削減につながるなどメリットをご説明し、省エネ型製品の選択につなげていきたいです。

もっと詳しく

■ 福岡県エコ事業所について



■ 省エネ診断への補助金について
脱炭素経営推進事業補助金(久留米市)



2

Pickup!

排出量を減らす建物の ZEB 化

ゼブ ZEB とは

Net Zero Energy Building の略。室内を快適に保ちながら、年間のエネルギー収支をゼロにすることを目指す建物のことです。消費エネルギー量を減らす「省エネ」と太陽光発電などでエネルギーを創り出す「創エネ」で ZEB 化が実現します。

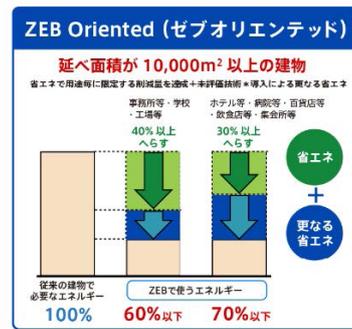
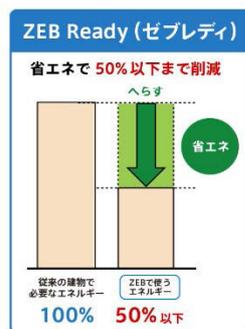
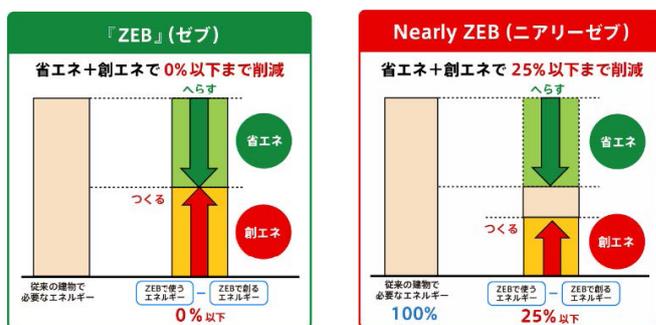
BELS

建築物省エネルギー性能表示制度のことで、第三者評価機関による認証制度。最高ランクは 5 つ星と評価され、さらに省エネルギー性能に優れた建築物は ZEB として認証されます。認証取得は、不動産価値や企業価値の向上につながります。



ZEB の種類

ZEB には、省エネルギー量と創エネルギー量の大きさにより、種類が分かります。



事例紹介

久留米ガス株式会社



企業概要

| | |
|------|-------------------------------------|
| 業種 | 電気、ガス、熱供給、水道業 |
| 事業内容 | ①都市ガス事業 ②LP ガス事業 ③国内不動産事業（賃貸） |
| 所在地 | 東櫛原町 1089 |
| 設立 | 2008 年 |
| 資本金 | 4 億 9,000 万円 |
| 従業員数 | 91 人 |

取り組み内容

2023 年に築 30 年の社屋を改修し、建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）で「ZEBReady」認証を取得。年間で 55% のエネルギーを削減。

活用した支援策

■久留米市民間建築物 ZEB 化サポート事業費補助金
社屋を ZEB 化するためには、どのような改修が必要か基本調査を行いました。

建物の概要

| | |
|---------|-------------------------|
| 階数 | 地上2階、地下1階 |
| 延べ床面積 | 2,105.36㎡ |
| 建物用途 | 事務所 |
| 構造 | 1FL：鉄筋コンクリート 2FL：鉄筋造 |
| 建物竣工 | 1933年5月28日 |
| ZEBのランク | ZEB Ready |

改修内容

【方針】

ZEBプランナーに現地調査と設計を依頼し、改修の方針を決めました。

- ・ガス空調を利用する
- ・現状設備を最大限活用して、費用を抑える

【内容】

- ・LED照明の機能を追加

改修前 = LED照明を導入していた

改修後 = 1階に調光機能、トイレに人感センサーを追加



1階の展示室

調光機能付きスイッチ

- ・GHP（ガスヒートポンプ）空調の台数減

改修前 = もともとGHP空調を使用していたが、オーバースペックであった。

改修後 = 室外機5機 → 4機。室内機7機 → 5機（2階のみ）

- ・全熱交換器の入替

改修前 = 16台の全熱交換器を設置

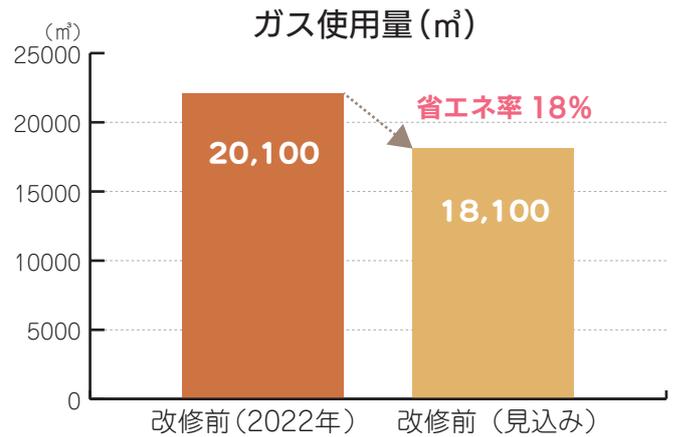
改修後 = そのうち7台を高効率のものに入替

改修費用

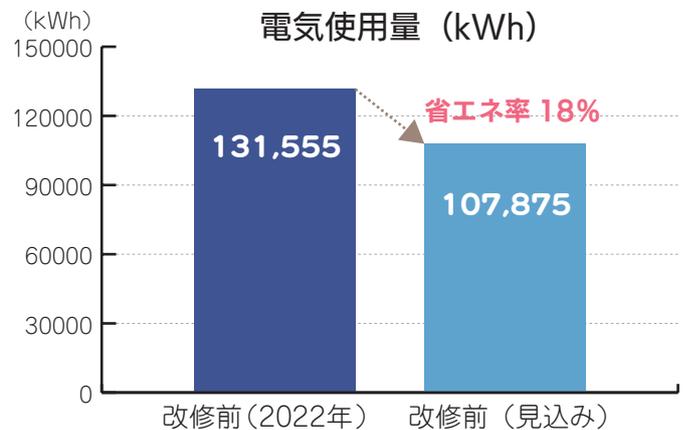
| | |
|-----------|---------|
| 現地調査・設計費用 | 150万円 |
| LED照明工事 | 710万円 |
| 空調工事 | 370万円 |
| 全熱交換器 | 30万円 |
| ZEB認証費用 | 50万円 |
| 合計 | 1,310万円 |

効果（見込）

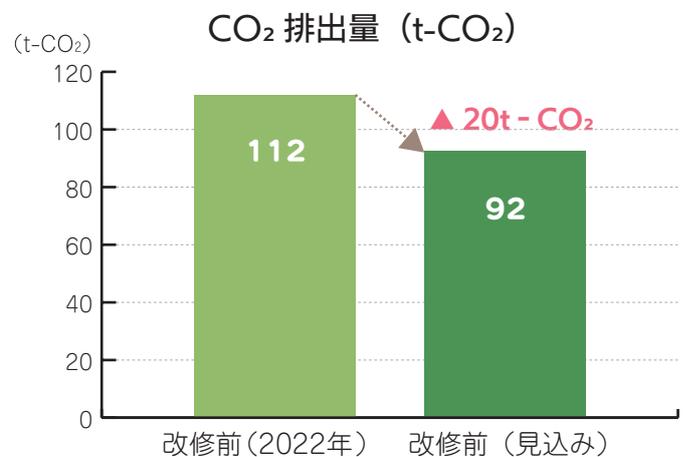
ガス使用量は、2,000㎡削減見込みです。



電気使用量は、23,680kWh削減見込みです。



約8世帯分のCO₂排出量削減につながります。

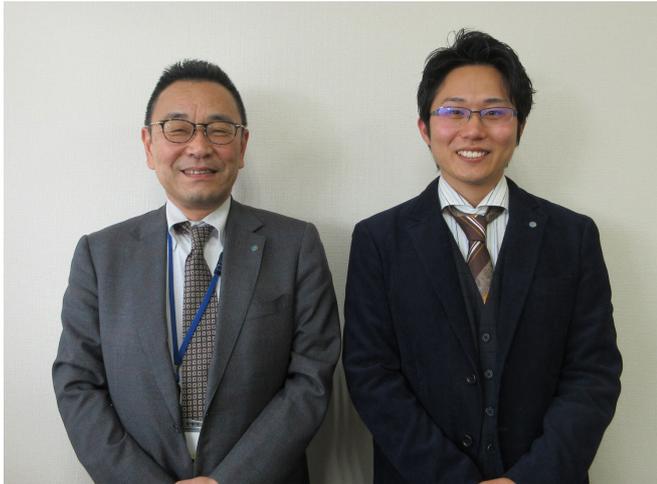


投資回収年数（見込）

光熱費の削減により、約8年で投資回収できる見込みです。

インタビュー

社屋の ZEB 化についてお話を伺いました。



久留米ガス 総務部総務グループ 廣木 孝行さん(左)
権藤 丞 さん (右)

■久留米市 ◆久留米ガス

■建物の ZEB 化に取り組んだきっかけを教えてください。

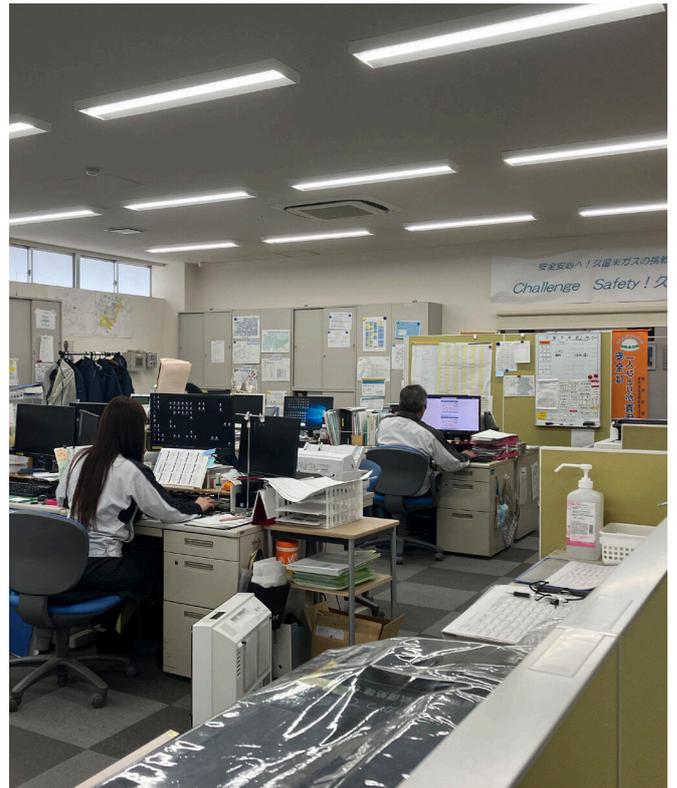
◆当社は、エネルギーを扱う都市ガス事業者として地球温暖化防止対策や省エネルギー対策など低・脱炭素化の実現を目指しています。そのような中、久留米市の環境部庁舎の ZEB 改修の事例を知って、興味を持ちました。温暖化対策の取り組みの一つとして、社屋の ZEB 改修を行うことにしました。



久留米ガス社屋の外観

■ ZEB 化の検討は難しかったですか？

◆これまでガス機器の営業を担当してきたので、設備に関する知識は、ある程度持っていました。また、ZEB プランナーという専門知識を持つ設計士と連携したので、最適な改修プランを考えてもらうことができました。建築や設備についての知識がなくても、ZEB プランナーに相談することで、必要なアドバイスをもらえるので安心して進められました。



改修後のオフィス

■既存建物の ZEB 改修をどのようなステップで進めましたか？

◆当社は、次の流れで ZEB 改修を行いました。

①現状調査 (2021 年)

建物の構造や導入されている設備を図面や現地確認で調査しました。

②めざす ZEB の種類を決定 (2022 年)

改修を行う設備を検討し、建物でのエネルギー使用量がどれくらい減るのかを計算しました。費用対効果を考えて、省エネでエネルギー使用を 50%以上削減する「ZEBReady」をめざすことにしました。

③設計 (2022 年)

④改修工事 (2023 年)

■ ZEB の新築や改修に使える国の補助金があります。今回の事例は、条件に合致しなかったのですが、補助金が使えなくても ZEB 改修を実施した理由を教えてください。

◆ 設備調査や構造調査などにより、照明、空調、換気、給湯設備が 2014 年製と比較的新しく、また断熱性が高い建物であることがわかりました。そのため、現状設備を最大限活用する方針で改修計画を立てたので、費用を抑えることができました。補助金がなくても投資ができると判断し、ZEB 改修を実施しました。また、社屋を ZEB 化することで、お客さまや取引先に環境配慮を進めている企業だと認識していただけると良いなという思いもありました。



ZEB 建築物のオーナーは、「ZEB リーディングオーナー」として、公表されるので、PR にもつながります

■ 改修にあたって工夫した点はありますか？

◆ 改修工事は、業務に支障が出ないように、土日の休みを行うようにスケジュールを調整しました。空調は、6 月頃から工事を開始しました。

◆ 当社にはガス機器の点検などで外出する社員がいます。夏場は、外出先から戻った社員が室内での暑さを感じる場合があります。全ての社員が快適に過ごすことができるようにサーキュレーターを導入し、冷えた空気を部屋のすみずみまで、送るように空調の運用を改善しました。



改修後に導入したサーキュレーター

■ 今後 ZEB を検討される方向けにアドバイスがあれば、教えてください。

◆ 建物を ZEB 化するというと多額の金額がかかると思われるかもしれませんが、構造や導入する設備によっては、投資する金額が少なくても良いケースがあると思います。ZEB プランナーという専門家に相談すると現状に応じてアドバイスしてもらえます。設備の老朽化や、電気代を削減したいなどの悩みごとがあれば、是非相談してみてください。

■ これから検討される事業所の方にメッセージをお願いします。

◆ 今回の改修のポイントはガス空調でも ZEB 化が実現しているということです。民間の事業者の皆さんが ZEB 化を検討する際は、当社の事例も参考にしていただけよう情報発信を行っていきたいと思っています。

もっと詳しく

■ ZEB について
ZEB PORTAL (環境省)



■ ZEB プランナーへの相談に関する補助金について
脱炭素経営推進事業補助金 (久留米市)



3

Pickup!

取り組みを継続するエコアクション

エコアクション21とは

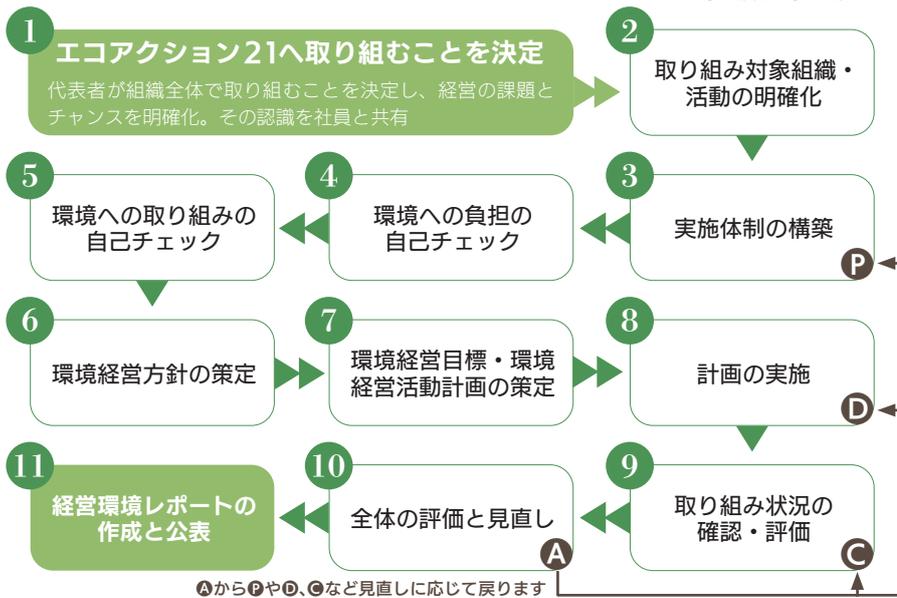
環境省が定めた環境経営システムに関する第三者認証・登録制度です。エコアクション21は、Plan（計画の策定）、Do（実行）、Check（取組状況の確認）、Action（取組の評価と見直し）で改善する手法「PDCAサイクル」に基づいて、環境経営に取り組み、審査に基づき認証を受けるものです。

取り組みのステップ

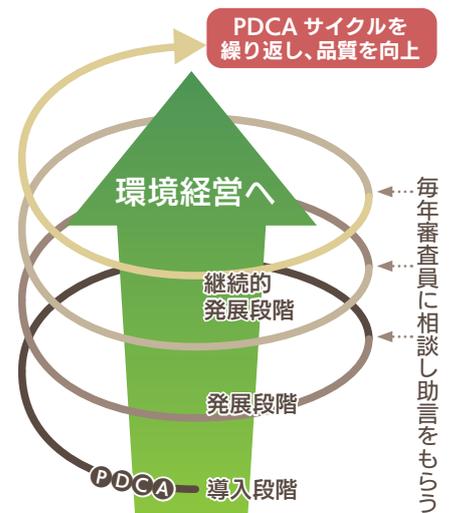
- 実施体制の決定
- 現状調査
事業活動にともなう環境負荷の把握と環境への取組状況、組織に適用される環境関連法規等を把握する
- 「環境経営システム」を構築
- 1年間実施した取り組みを環境経営レポートとして作成・公表
このサイクルを繰り返すことにより、継続的改善・スパイラルアップを図っていきます。（下図）



エコアクションPDCAサイクルの流れ



PDCAサイクルによるスパイラルアップイメージ



事例紹介

株式会社古川工務店



企業概要

| | |
|------|------------------|
| 業種 | 建設業 |
| 事業内容 | 空調・給排水・ガス・衛生設備施工 |
| 所在地 | 東合川1丁目5-8 |
| 設立 | 1948年 |
| 資本金 | 2,000万円 |
| 従業員数 | 8人 |

取り組み内容

2012年から環境マネジメントシステム「エコアクション21」に取り組み、継続的に事業活動における環境負荷低減に取り組んでいる。

取り組み内容（2023年度）

🔌 電気使用量の削減

- ・照明の不要な場所をチェックし、外す
- ・空調の設定温度は夏 27 度、冬 20 度にする
- ・不使用の PC 電源を切るかスタンバイにする
- ・昼休みは消灯する
- ・定期的な空調フィルターの清掃



1か月に1回以上清掃する

🚗 ガソリン使用量の削減

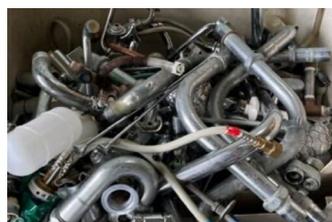


運転時に気を付けるポイントを記載した「エコドライブ10のすすめ」を出かける前にチェックする

- ・エコドライブの実施
- ・行き先の重複を防ぐためのグループ SNS 活用・運行経路の見直し

♻️ 省資源

- ・分別によるリサイクルの推進
- ・コピー用紙の裏紙の利用
- ・転用可能な資材の活用



現場で出た廃材を使用できる部品は仮設で再利用する。その他は専門業者に買取り・最終処分をお願いする

💧 水使用量の削減

- ・節水コマの取り付け

● その他

- ・グリーン購入の実施
- ・工期短縮



週に1度は打合せを密に行い、安全かつ環境負荷をかけずに工期短縮を目指す

目標と実績

| | 目標 | 実績 | 評価 |
|-------------------|------------------|--------------------|----|
| 電気使用量の削減 | 9,292kWh | 11,093kWh | — |
| ガソリン使用量の削減 | 6,490.00ℓ | 7,100.92ℓ | — |
| 一般廃棄物排出量削減 | 30 k g | 23.2 k g | ○ |
| 産業廃棄物最終処分量0の継続 | 0 t | 0 t | ○ |
| 水使用量の削減 | 67m ³ | 66.5m ³ | ○ |
| グリーン購入の推進 | 75.6 品目 | 99 品目 | ○ |
| 地域貢献活動の推進 | 48 回 | 48 回 | ○ |
| 環境負荷の少ない施工管理・工程管理 | 工期短縮 | 達成 | ○ |

※豪雨災害対応などによる業務量の増加により、今年度は電気・ガソリン使用量の削減が難しかった

エコアクション21（以下「EA21」）について、お話を伺いました。



古川工務店 代表取締役 古川 恒博さん（左）
総務・経理部 西木 マリさん（EA21 担当・右）

■久留米市 ◆古川工務店

- EA21 に取り組むことになったきっかけを教えてください。
- ◆ 2012 年から EA21 に取り組んでいますが、その前は ISO14001 という環境マネジメントシステムを採用していました。ISO と比べると EA21 の方が簡単で中小事業者にとっても取り組みやすい環境経営システムだと感じたからです。また、EA21 は、県や市の入札で加点されるというメリットがあるのも魅力でした。



®環境省

エコアクション21

EA21 のロゴマーク

- EA21 に取り組んで良かったことはなんですか？
- ◆ 以前から、環境配慮の意識は高く、省エネ・省資源を当たり前のこととして行ってきました。EA21 では、自分たちが使っている電気や水道などの使用状況をまず把握する必要があります。ま

た、毎年の使用状況から、どこに課題があるかわかり、対策を行いやすくなりました。EA21 の審査ポイントである PDCA サイクルを繰り返していくことで、業務の改善にもつながりました。

- 毎年、目標と取り組み結果を環境経営レポートにまとめて、EA21 事務局による審査がありますが、苦労された点はありますか？
- ◆ 導入当初は、環境経営レポートの作成の仕方に悩みました。EA21 事務局が開催するセミナーに参加して、作成のポイントなどを学びました。現在も、環境マネジメントシステムを構築するための指導・助言や資料作成の支援を受けられますので、導入を検討している方は、EA21 事務局にご相談されると良いと思います。



写真を多く掲載し、わかりやすいレポート作成をめざしています

- 電気使用料の削減におすすめの取り組みはありますか？
- ◆ エアコンの清掃です。昨年、専門の会社に業務用のエアコンを分解して清掃してもらったのですが、効きがとてもよくなりました。冬は 20℃設定で十分に温かさを体感できるようになりました。買い替えるほどではないけれど、効が悪くなってきたときに、清掃することをおすすめします。
- ガソリン使用の削減についての工夫を教えてください。
- ◆ 当社は、久留米市だけでなく、うきは市、鳥栖市

など各地で工事を行います。現場の近くに住んでいる社員を担当にして、自宅から直行直帰できるようにしました。テレワークも導入し、図面は自宅で作成できる環境を整えました。顔を合わせる機会は減りましたが、電話やSNSなどで仕事の進捗を随時確認しています。



社員が参加するグループ SNS

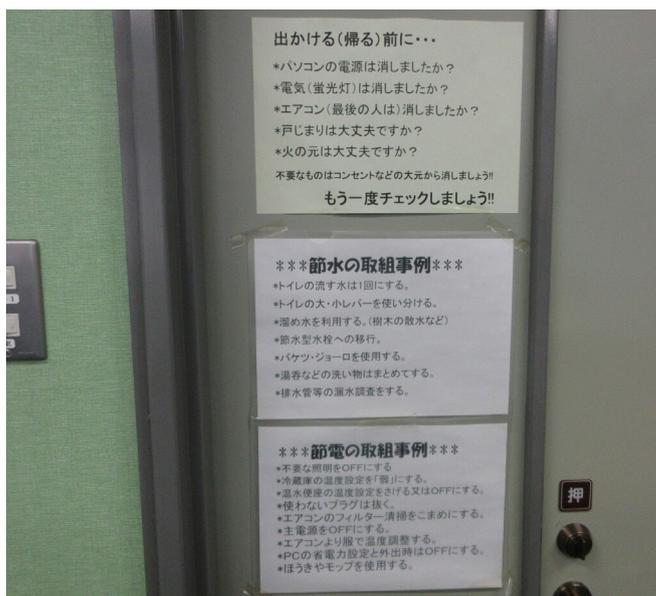
- ◆各社員は、会社のグループ SNS に行き先や現在地を共有するようにしました。すると、同じ方面に予定があった人から「〇〇会社に行って、材料を取ってきてほしい」などのお願いごとがあり、ついでにその用事も済ませてくるようにしています。ガソリン代だけでなく時間の節約にもなり、効率的に働くことにつながっています。
- ◆安全かつエコな運転につなげるため、会社から出発する際の運行経路を見直しています。信号の待ち時間が短くて済むルートを確認し、運行経路図を社員に共有しています。



安全かつ渋滞させない運行経路図

■廃棄物の削減についての工夫を教えてください。

- ◆伝達事項をグループ SNS やホワイトボードで伝えることで、ペーパーレス化しています。また、資材・文具備品等は中身が傷む物以外は簡易包装現物のみで届くようにしたことです。会社から送るお中元等や荷物は簡易包装やリサイクルの袋にしました。このような動きは自社だけでなくメーカーさん、配送業者さん、問屋さんの理解もあって実現しています。



出入口に表示している行動を促す貼り紙

■今後の意気込みを教えてください。

- ◆これまでの活動を継続することに加えて、地域の清掃活動に力を入れていきたいです。令和5年7月の豪雨災害時には、被害は免れましたが、周辺の道路や側溝で汚水が溜まったり、ごみ詰まりや汚臭が起きたりしていたので、高圧洗浄機での清掃や消毒をしました。災害を軽減させるためにも、活動の回数を増やせたらと思っています。

もっと詳しく

■エコアクション 21 について



■エコアクション 21 認証費用の補助について

脱炭素経営推進事業補助金（久留米市）





久留米市