

モデル事例：三和紙工

参加事業者及び本モデル事業の概要

三和紙工株式会社は、昭和 40 年の設立以来、食品包装の総合パッケージング企業として事業を展開してきました。

同社では、環境負荷低減を意識した企業経営を行っていますが、自社の排出実態は把握していませんでした。本モデル事業では、脱炭素への取り組みを進めるために、省エネルギー診断による削減施策の洗い出しを通じて、地球温暖化対策計画書（以下「計画書」という。）を策定しました。



【平塚工場】

事業内容	包装資材の製造販売、企画デザイン・立案製品開発
本事業対象の事業所所在地	神奈川県平塚市東豊田 480-53（平塚工場）
エネルギー起源CO ₂ 排出量	149 トン（2022 年度）
従業員数	35 人
資本金	2,000 万円

本モデル事業への参加動機

同社では、植物由来の環境対応フィルムを積極的に採用推進するなど、環境負荷低減を意識した企業経営を行ってきました。一方で、温室効果ガス排出量の把握はできておらず、現状把握や将来の削減目標を定める必要性を感じていました。本モデル事業が脱炭素に取り組む良いきっかけ・タイミングとなり、事業に応募いただきました。

本モデル事業の実施内容

本モデル事業では、同社工場における省エネルギー診断を通じて、温室効果ガス排出量の削減施策を洗い出し、その中で実施可能な施策を取りまとめて計画書を作成しました。

なお、削減目標の水準は、現時点では、取引先等からの温室効果ガス削減要請は無く、同社で SBT 認定の取得等も予定していないため、上記で取りまとめた削減施策から得られる効果を積み上げた内容としました。

また、温室効果ガス排出量については、事業活動温暖化対策計画書制度（以下「計画書制度」という。）に基づき、エネルギー起源CO₂排出量（以下「CO₂排出量」という。）のみを算定対象としました。

現状の整理

● エネルギー使用実態の特徴

同社では、製袋機において、包装資材のフィルム切断や圧着の際に発熱を伴うため、同機器の使用に伴う使用電力の割合が大きくなっています。

● これまでの省エネの取組

工場内の照明設備はすべて LED 照明に切替え、ピーク電力の把握のためスマートメーターも設置していました。

● エネルギー使用量やCO₂排出量の把握状況

光熱費の金額やエネルギー使用量は月次で管理を行っていますが、CO₂排出量の把握は行っていません。また、エネルギー使用量における目標値なども特に定めていませんでした。

今回実施した省エネルギー診断を通じて、同社のCO₂排出量を算定した結果、エネルギー使用量と同様、電力使用に伴う排出が大部分を占めていました。

STEP1：省エネルギー診断による削減施策の検討

本モデル事業では、エネルギー管理士が工場全体のエネルギー使用状況や設備の運転状況を調査して、その結果に基づき、効果的な省エネ対策等を提案する省エネルギー診断を実施しました。

その結果、CO₂排出量の削減に繋がる改善施策として、以下の対策の実施を検討することとしました。

- ・運用対策：コンプレッサーの吐出圧低減、空調機室外機の洗浄
- ・設備投資対策：太陽光発電の導入、空調機の更新

STEP2：再生可能エネルギー由来電気の調達手段の検討

上記の省エネルギー診断において、平塚工場の屋根に 36.8kW の規模の太陽光パネルの設置が提案されたため、導入可能性について検討することとしました。

STEP3：削減計画を基にした社内外との議論

本モデル事業を進めるにあたり、工場長だけでなく社長と本社担当者も打合せに参加して、地球温暖化対策の取り組み状況の再検証や、追加の施策の検討が行われました。部門横断で本モデル事業に取り組んだことにより、工場の現状に対する本部側の理解が深まったほか、社内全体に排出量削減に取り組む意識が浸透しました。

また、削減施策の内容によっては資金調達も必要となるため、メイン金融機関にも打合せに参加してもらい、削減計画の実行に向けた支援を依頼しました。

STEP4：削減施策の精査と計画への取りまとめ

事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減に向けた方針等の整理

計画策定に当たっては、まずは、自社の事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減に向けた基本的な考え方などをまとめる必要があります。同社では、これまでに省エネや環境への配慮を意識した取組は行ってきたものの、会社として取組の方針等は特段定めていませんでした。そうした中で、本モデル事業を進めていくにつれ、石油由来の材料の使用や製品製造における大量の電力消費など、自社の事業活動と温室効果ガス排出の関係性が大きいことを実感し、環境負荷の少ない材料による製品製造に積極的に取り組むことを基本的な考えと位置付けました。

● CO₂排出量の削減目標の設定と、目標達成に向けた施策の取りまとめ

CO₂排出量の削減目標とその達成に向けた施策については、STEP1 及び同 2 で挙げられた施策のうち、今回の計画期間（2023 年度～2027 年度）で同社が取組可能と判断した施策を下表のように取りまとめました。この施策をすべて実施した場合、33 トンの排出量削減を達成できる見込みです。

なお、計画期間において事業活動の拡大又は縮小による CO₂排出量の増減はないと見込むことから、計画最終年度の目標削減量は 116 トン（2022 年度比▲22%）とし、排出量原単位における目標設定は行わないこととしました。

また、今後は削減施策の積み上げにより、中小企業版 SBT の申請も検討を進めていきます。

【削減施策】

対策		CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	光熱費削減額 (千円/年)	投資額 (千円)	投資回収期間 (年)
1 運用	コンプレッサー吐出圧低減	2.3	135	-	-
2 運用	空調室外機の洗浄	9.0	531	-	-
3 設備投資	太陽光発電の導入	21.9	1,298	10,560	8.1
合計		33.1	1,964	10,560	-

【削減計画】

基準年排出量 (t-CO ₂)	事業活動による 増減見込み(t-CO ₂)	削減対策による 削減見込み(t-CO ₂)	最終年排出量 (t-CO ₂)	目標削減率
149	0	33.1	116	22.2%

(注) 排出量は基礎排出係数ベース

地域の地球温暖化対策の推進への貢献、温室効果ガス排出削減につながる取組等の検討

温室効果ガスの排出削減に向けた行動は、自社工場からの直接的な排出削減だけではなく、地域・他者における排出削減につながるものもあります。

例えば、同社の事業において、環境対応フィルムの採用推進が温室効果ガス排出量の削減に繋がることから、顧客に積極的に採用提案していく旨を計画書に記載しました。

なお、社用車の電動化は、計画書制度において CO₂排出量の算定対象に含まれませんが、地球温暖化対策の観点では有効な施策となります。同社においては、営業車両をハイブリッド車や電気自動車などの環境性能の高い車両に順次更新を検討しています。

このほか、社員の環境意識と知識を高めるために、省エネ講座の受講を進めていくことなども計画しているため、これらの施策を計画書に記載しています。

支援機関による振り返り

同社では、社長・工場長・本部担当者に計画策定に関与いただきました。社内の様々な立場の関係者が削減計画の内容と一緒に議論をすることで、計画書の内容が同社の実態をより正確に反映する内容となったほか、削減計画の実効性を高める点でも効果的であったと感じます。

また、CO₂排出量算定には、エネルギー使用量の把握が必要となりますが、同社ではCO₂排出量の推移を把握していたことでスムーズに算定できました。これからCO₂排出量算定に取り組む企業は、まずはこの点から始めると良いと思います。