

県内企業における脱炭素の取り組み

— 脱炭素経営のメリットと具体的な取り組みに向けて —

はじめに

近年、大手企業を中心に原材料や部品調達などのサプライチェーン全体で脱炭素を進める動きが急速に広がりを見せており、地域の中小企業にとっても重要な経営課題となりつつある。

本稿では、取り組みのメリットや県内企業の事例等を通じて、より具体的な脱炭素経営の進め方について考察する。

01 脱炭素が求められる背景

「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をいう。

近年、異常気象などの気候変動問題が顕在化し、主な原因となる温室効果ガスの排出削減が急務とされる中、排出の多くを占める企業活動分野において

脱炭素を経営上の重要課題として取り組む動きが広がっている。

また、投資家やステークホルダー（利害関係者）からも環境問題を含む社会的課題への取り組みと情報公開を求める動きが強まっており、上場企業やグローバルに事業展開する企業を中心に、こうした動きを加速させている。

サプライチェーンにおける取引先からの要請

温室効果ガス削減に取り組む国際的な枠組みであるSBT（Science Based Target）^{※1}などでは、自社の排出（Scope1、Scope2）だけでなく、原材料調達（上流）や製品の流通・使用（下流）など事業活動に関連する他社の排出（Scope3）を合計したサプライチェーン全体での排出削減を求めている（図表1）。

こうした枠組みに参加する企業が国内でも急速に増

※1 SBT：パリ協定が求める水準と整合した、5年～10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。認定を受けることで、排出削減に高レベルで取り組んでいることを国際的に示すことができる。

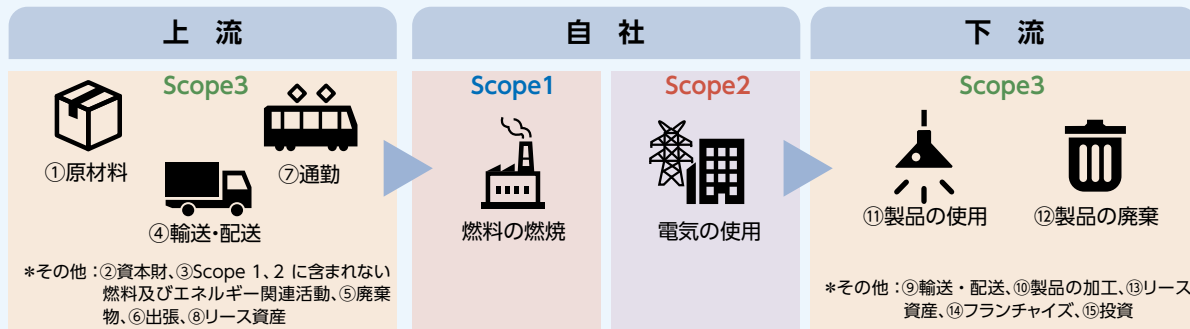
■ 図表1 サプライチェーン全体の排出量

Scope 1：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）

Scope 2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope 3：Scope 1、Scope 2 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 = **Scope 1 の排出量** + **Scope 2 の排出量** + **Scope 3 の排出量**



（資料）環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」

○の数字はScope 3 のカテゴリ

加しており、上場・グローバル企業のサプライチェーンに組み込まれている中小企業も排出削減が求められるケースが増加している。一方で、こうした要請に対応できない企業はサプライチェーンから除外されるなど、将来的な事業継続リスクにつながることも懸念される。

02 脱炭素のメリット

脱炭素経営に取り組むメリット

前述の通り、脱炭素への対応が求められる一方で、早期に積極的に取り組むことで下記の通り様々なメリットの享受も可能となる（図表2）。

①優位性の構築

脱炭素経営は同様の取り組みを行う企業に対する

■ 図表2 脱炭素経営に取り組むメリット

メリット	内容等
優位性の構築	サプライヤーに対して排出量削減を求める傾向が強まりつつある中、訴求力の向上につながる
光熱費・燃料費の低減	非効率なプロセスや設備の更新を進めることで、光熱費・燃料の低減につながる
知名度や認知度の向上	メディアへの掲載等により、自社の知名度・認知度の向上につながる
社員のモチベーション・人材獲得力の強化	社会課題への取り組み姿勢を示すことで、社員のモチベーション向上や人材獲得を通じて企業活動の持続可能性向上につながる
資金調達における優位性獲得	融資条件の優遇など、資金調達面で有利に働く

（資料）環境省「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」をもとに当社作成

自社の競争力の強化につながり、結果として売上・受注拡大への寄与が期待される。

②光熱費・燃料費の低減

省エネに向けた非効率な事業プロセスの改善や設備導入により、光熱費や燃料費の低減につながる。

③知名度や認知度の向上

早期に着手し、積極的に推進している企業はメディアへの掲載などを通じて自社の知名度・認知度の向上につながる。

④社員のモチベーション・人材獲得力の強化

社会課題に取り組む姿勢が社員の共感や信頼の獲得、モチベーションの向上をもたらす。また、若年層を中心に就職先企業の社会貢献に関心を持つ人が増えており、人材獲得面で有利となる。

⑤資金調達における優位性獲得

多くの金融機関で脱炭素やサステナビリティへの取り組みにかかる融資制度を設定しており、融資条件の優遇などのメリットも受けられる。

各種支援策の活用

脱炭素の取り組みに際しては、国、地方自治体にて各種の支援制度を用意しており、再生エネルギーや省エネ設備導入への補助や脱炭素計画の策定支援などの助成を受けることも可能である（図表3）。

新潟県内の自治体でも、県や市町村で独自の支援制度を行っており、これらを活用することで脱炭素への取り組みにかかる初期投資額の削減も可能となる。

■ 図表3 脱炭素関連の支援策の一例

補助金・事業の名称	2024年度予算（案）	内容等
民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化事業	4,000百万円	太陽光発電など再エネ設備等導入への費用助成
建物等のZEB化、省CO ₂ 化普及加速化事業	4,719百万円	業務用建物のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化（新築、既存含む）の費用助成
工場・事業場における先導的な脱炭素取組推進事業（SHIFT事業）	3,329百万円	設備更新等を含む工場等のCO ₂ 削減への計画作成支援、設備等費用の一部を助成
コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業	7,000百万円	脱炭素型自然冷媒機器の導入支援
低炭素ディーゼルトラック普及加速化事業	2,965百万円	中小トラック運送業者での、一定の燃費性能を満たすディーゼルトラックの導入費用の一部助成

（資料）環境省「令和6年度エネルギー対策特別会計予算（案）補助金・委託費等事業」をもとに当社作成

03 県内企業の取組事例

事例1 一正蒲鉾株式会社（新潟市） 代表取締役 社長執行役員 野崎 正博

業種：食品品製造業（水産練り製品・惣菜等）
従業員数：935名（2023年6月）

取り組みの経緯

当社は、国連がSDGsを採択した2015年の翌年より、SDGsを意識した経営への取り組みをスタートし、環境、社会課題への対応に取り組んできた。近年の市場や投資家からの要請に対応し、当社としての地球環境問題への対応を明確にするため、2022年8月に「TCFD^{※2}」提言への賛同を表明するとともに、CO₂削減への取り組みを明確化し、公表した。

削減目標及び現在の進捗

2030年度のCO₂排出量（Scope1+Scope2）を2013年度比50%削減とする目標を設定し、2022年時点で29%削減の実績となっている。

最近の主な取り組み

①ECOトレイへの切り替え

一部商品のトレイをリサイクルトレイに変更し、またサイズを商品棚に合うものに統一するとともに、段ボール箱サイズの見直しによる輸送効率の向上と合わせ、年間205tのCO₂排出量削減を図る。

②太陽光発電設置事業所を拡大

2023年4月竣工の本社第2工場の屋上に太陽光発電パネルを設置。これにより、本社工場及び本社



本社第2工場屋上に設置した太陽光発電パネル

第2工場の日中使用電力量の約17%を太陽光発電でカバーし、電力使用に伴うCO₂排出量を年間322t削減する。

③再生可能エネルギー由来電力の導入

2023年7月より、当社聖籠工場と山木戸工場で使用する電力を、再生可能エネルギー由来の電力に100%切り替えを実施。これにより、既に稼働済みの太陽光発電と合わせ、年間のCO₂削減効果は4,200tに上る見込みである。

④阿賀町とカーボン・オフセット契約締結

2022年11月に阿賀町が推進している「千年先の未来に残せる森（悠久の森）」づくりに賛同し、「阿賀悠久の森プロジェクト」が発行するカーボン・オフセットクレジット^{※3}（新潟県版J-クレジット^{※4}）を購入。クレジット購入により当社が排出するCO₂の一部を無効化するとともに、森林保全の取り組みへの支援につながる。これにより、年間CO₂排出量314t分（当社独自の計算による）が無効化される。



阿賀町役場でのクレジット証明書授与式

※2 TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)：気候関連財務情報開示タスクフォース。主要国の中央銀行、金融監督当局、財務省等の代表からなる金融安定理事会（FSB）の下に設置され、投資家などに投融資の対象企業の財務が気候変動から受ける影響の考慮を求めるとともに、企業に関連情報の効率的な開示を促す。

※3 カーボン・オフセット：経済活動において排出されるCO₂等の温室効果ガスを、別の場所で実施された森林整備活動等の吸収量（クレジット）を購入することで無効化すること。

※4 J-クレジット：カーボン・オフセットなどの取り組みに用いるクレジットで、CO₂の排出削減や森林吸収プロジェクトで得られた排出削減量や吸収量を国や県が認証することにより発行される。

今後の取り組み

①サプライチェーンとの協働

Scope3の排出量算定を完了しており、今後サプライチェーンでの排出量削減について協議する予定である。

②IRへの取り組み

統合報告書（財務情報とCSRレポートやESGレポート等で開示される非財務情報を統合したレポート）の作成や、適時開示など当社のサステナビリティへの取り組みについて投資家等への情報発信をさらに強化する予定である。

事例2 ナミックス株式会社（新潟市） 代表取締役社長 小田嶋 壽信

業種：化学製品製造（絶縁・導電塗料他）
従業員数：710名（2023年3月）

取り組みの経緯

当社は「創造と革新により全ての人の幸福と自然の繁栄を実現する」の企業理念に込められた「自然との共存・共栄」、「持続可能な社会の達成」に向けて、環境問題への対応を重要課題として取り組んできた。また、当社製品の主要ユーザーである欧米の企業から社会的課題への対応要請が強まってきている背景もあり、今後の事業成長と企業としての社会的責任遂行の観点から脱炭素への具体的な目標と取り組みを開始した。

削減目標及び現在の進捗

SBTの認定を視野に2030年度の国内拠点（営業所含む）におけるCO₂排出量を2019年比46.2%削減の目標を設定し、2023年度時点で13.8%（見込み）の進捗となっている。

最近の主な取り組み

①建物の省エネ化推進

最近の本社建て替えに際し、設計段階から環境配慮、省エネ化を進めており、2022年竣工の本社管理厚生棟では、自然エネルギーを最大限活用した省

エネ設計となっており、環境省の「ZEB Ready^{※5}」の認証を取得している。



ZEB Ready認証を取得した管理厚生棟

※5 ZEB(Net Zero Energy Building)：省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支ゼロを目指した建物。現在、従来の建物で必要としたエネルギー量を基準に、「ZEB=0%以下」、「Nearly ZEB=25%以下」、「ZEB Ready=50%以下」、「ZEB Oriented=60%～70%以下」の4段階に定義されている。

②使用エネルギーの見える化

社員の環境意識の向上に向けて、エネルギー使用量を管理システムにより見える化している。

特に、新設の本社管理厚生棟では、エネルギー使用状況のリアルタイム表示に加えて、外部の気象情報を収集し自然換気の可否判断、窓開け行動を促すシステムを導入、こうした情報を「デジタルサイネージ」でモニター表示し、意識向上を図っている。

③太陽光発電の導入

本社生産棟及び管理厚生棟の屋上に太陽光発電パネルを設置、今後の増設計画も含め最大で使用電力の20%を賄う計画である。



本社ロビーに設置されたデジタルサイネージ

④社有車のエコカー切り替え

社有車についてはハイブリッド・EVへの入れ替えを推進し、2022年度時点で100%導入を完了した。

今後の取り組み

①コージェネレーションシステムの有効活用

現在、製造工程の空調管理に利用しているガス燃焼機器の排熱の有効活用に向けて、ガスヒートポンプの導入などコージェネレーションシステムの活用を検討している。

②梱包資材・物流ルート見直し

梱包資材のリサイクル品への切り替えや使用量の削減など、輸送品質を低下させない範囲での梱包資材の見直しを顧客、輸送業者とともに取り組む。

また、現在は主に航空輸送を利用している輸出貨物について、一部船便への切り替え（CO₂排出量を約1/10に削減）も進めていく方針である。

③自社製品の環境配慮、省エネ製品開発

太陽光発電パネルにおいて、より低コストかつ高い変換効率を実現できる電極材など、ユーザーも含めた環境負荷低減につながる製品開発を強化していく予定である。

事例3 株式会社丸菱電子（長岡市） 代表取締役社長 南 直樹

業種：金属製品製造業（金属熱処理加工）
従業員数：76名

取り組みの経緯

当社は2016年よりグループ全体でMSDGs（丸菱SDGs）として、スローフード理念や生物多様性などの考え方に基づく活動を行っていた。この一環として、「環境」面の取り組みでは「温室効果ガス排出の抑制」を優先課題として掲げ、具体的な削減目標の設定と削減策の推進に取り組むこととした。

削減目標及び現在の進捗

SBTの認定基準をベンチマークとして、2030年度のCO₂排出量（Scope1+Scope2）を2020年度

比42%削減（年4.2%削減）とする目標を設定し、2023年度時点で18.3%の進捗となっている。

最近の主な取り組み

①太陽光発電の導入

2021年10月に本社工場と刈羽工場の2拠点において太陽光発電パネルを設置した。これにより年間25万kwhを発電することが可能となり、年間のCO₂排出量を120 t削減できる環境を整えている。

②節電への取り組み

事務所、工場の照明のLED化、使用電気料が可視化できるスマートクロックの導入により、全社で節電への取り組みを行っている。



刈羽工場屋上に設置した太陽光発電パネル

今後の取り組み

レーザー焼き入れ推進による電気使用量削減

当社の事業では、金属熱処理に使用する焼き入れ装置等の稼働に大量の電力を消費している。現在の主力である高周波焼き入れ（対象物の全体を加熱する方法）に対し、対象物のうち強化させたい部分のみにレーザーを照射するレーザー焼き入れは消費電力が10分の1程度と省電力効果が極めて高い。当社では昨年にレーザー焼き入れ機を1台増設し2台体制としたほか、今後、更なる増設を予定しており、当社の主力工法に育てていくとともに、使用電力の削減を図る計画である。



レーザー焼入れ機による作業風景

04 脱炭素経営への 取り組みステップ

これまでの調査や各種資料、事例紹介をふまえ、脱炭素経営への取り組みステップを以下の通り整理した。

①今後の事業環境の方向性を理解する

まずは、自社の取引先、ユーザーの動向や業界、地域における脱炭素の動向を収集し、今後の事業への影響、自社が目指すべき方向性を理解していくことが重要である。

②自社の現状を把握する

次に、現在の自社のCO₂排出状況を可視化するために、排出量を把握する必要がある。CO₂排出量を算定するには、下記の数式による。

<CO₂排出量の計算式>

CO₂排出量 = 活動量（電気等エネルギー使用量・廃棄物焼却量等）× 係数（活動量当たりのCO₂排出量）

CO₂排出量の算定には電力、灯油、ガス等の使用量を入力することで、排出量が自動的に計算される簡易なツールから、専門コンサルタント等による分析・削減提案などが提供されるものまで、様々な手段が存在している。また、専門家派遣に対し行政による支援制度も用意されている。

③削減計画の策定

排出量の算出情報をもとに、自社の主要なCO₂

排出源となる事業活動や設備等を把握し、具体的な削減計画を策定する。

排出削減に向けては「省エネの実施」「再エネの導入」「燃料転換・電化」「クレジットの活用」の4つの視点が考えられ、その中から取り組み可能な対策を検討する（図表4）。計画策定に向けたポイントとしては、(1) 具体的な削減目標数値と目標時期を明確化する、(2) 単なる省エネ対策の検討にとどまらず、再エネ導入や燃料転換まで含めた抜本的な見直しを検討する、(3) 施策の重要度、難易度等により「短期/中期/長期」に分けて検討する必要がある。

④計画の実行と見直し

実行した対策の効果を検証し、目標と実際の削減量のギャップがあれば、必要に応じて削減計画や対策の見直しを図る必要がある。

⑤ステークホルダー等への情報開示

前述のメリットを享受するためにも、取り組み内容、結果を適宜情報開示し、PRしていく必要がある。

おわりに

脱炭素化への流れは今後確実に進展していくとみられることから、将来的なビジネスチャンスの機会と捉え、対応可能な部分から着実に取り組んでいくことが求められる。

■ 図表4 CO₂排出削減に向けた4つの視点

方法	内容等
①省エネの実施	既存設備の稼働最適化、高効率設備の導入によるエネルギー消費量の削減
②再エネの導入	太陽光発電機器の導入や再生可能エネルギー由来の電力の購入
③燃料転換・電化	CO ₂ 排出のできるだけ少ないエネルギーに転換 (例) 重油ボイラー ⇒ ガスボイラー ガソリン車 ⇒ EV車
④クレジットの活用	他社の排出削減分をクレジットとして購入し、自社の排出分として埋め合わせる

(資料) 当社作成

(2024年1月 若井、小林)