

令和5年度 脱炭素化モデル中小企業育成事業

とやま脱炭素経営検討会

成果報告書

CONTENTS

1. 背景
2. 中小企業が脱炭素経営に取り組む意義
3. 検討会の内容
4. 検討会参加企業の成果報告
 - ・ エヌアイシ・オートテック株式会社
 - ・ 株式会社トヨックス
 - ・ ファインネクス株式会社
 - ・ 燐化学工業株式会社
 - ・ 株式会社若野鋳造所
 - ・ 第一レンタル株式会社
 - ・ 株式会社長谷川興産



背景

近年、国際的に脱炭素に関する議論は高まりをみせており、我が国においても2020年10月に温室効果ガスの排出を2050年までに実質ゼロ、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、脱炭素社会の実現に向けた社会的機運が高まっています。

2023年夏の全国平均気温は、1898年の統計開始以降で最も高くなりました。最高気温が40度以上の酷暑日を観測され、各地で記録更新が続く今までで最も暑い夏となりました。

また、富山県内では2023年6、7月に豪雨により、記録的短時間大雨情報が発表され、富山、高岡、小矢部、南砺の4市に災害救助法が適用されるほど大きな被害を受けました。

広範囲に及ぶ「気候変動リスク」への対応



台風・豪雨

商業：店舗の臨時休業
製造業：操業停止



気温上昇

エネルギー業：需要の変化
建設業：作業不可・効率低下



政府・金融市場からの要請

- ・ 気候変動対応を求める法規制
- ・ 投資家からの要求
- ・ 環境配慮に敏感な世代の消費者

気候変動リスクに対応するため、日本においてもグローバルに活動する大企業を筆頭に脱炭素経営に力をいれる企業が増えています。それは脱炭素の要請に応えなければ、投資家や消費者から自社が選ばれなくなり、売上が減ったり資金調達が困難になるなど事業活動を継続できなくなるという危機感からです。

中小企業にとっても、温室効果ガス排出量削減の取組みは今後ますます必要になることは確実です。すでに大企業などのサプライチェーンから排出量削減に関する取組みを要請されている企業も現れています。

また、脱炭素に関する取組みは、省エネなどの光熱費・燃料費削減という経営上のコストの要素もありますが、一方でグリーンビジネス参入による売上の拡大や、金融機関からの融資獲得といった本業上のメリットに結びつくケースもあります。

本事業は県内中小企業の脱炭素経営の取組みを促進させ、サプライチェーンから選択され続けることを目的として実施しました。

中小企業が脱炭素経営に取組む意義

取引機会



脱炭素の取組みにより、サプライチェーンから選んでもらえる

資金調達



ESG投資で資金を集めやすくなることに加え、補助金や融資制度の選択肢が広がる

人材獲得



社会問題への意識が高い有能な人材を集めることができる

規制対応



政府や自治体のさらなる規制強化に迅速な対応ができる

検討会の内容

2023年9月～2024年2月の間に全8回実施しました。

各参加企業の担当者とともに脱炭素経営の基礎から始め、温室効果ガス排出量の算定、排出量削減のためのロードマップ策定を行いました。

第1回 脱炭素経営の全容・詳細

脱炭素に関する社会の動向や社内での取り組み方法の流れを理解する
講師：アークエルテクノロジーズ（株）石崎 正宏

第2回 現状の把握・GHG排出量計算①

Scope1～3の具体的な算定方法を理解する
講師：アークエルテクノロジーズ（株）松尾 光良

第3回 現状の把握・GHG排出量計算②

カーボンライシング、削減貢献量、LCAを理解する
講師：アークエルテクノロジーズ（株）宮脇 良二

第4回 個別確認会

弊社の企業担当コンサルタントが企業の拠点を訪問し、個別に支援
講師：アークエルテクノロジーズ（株）カーボンニュートラルコンサルタント

第5回 再エネ化について

太陽光をはじめとした再エネや蓄電池の導入方法・ポイントを理解する
講師：（株）Make D 小嶋 祐輔

第6回 取組開示・脱炭素ビジネス新事業

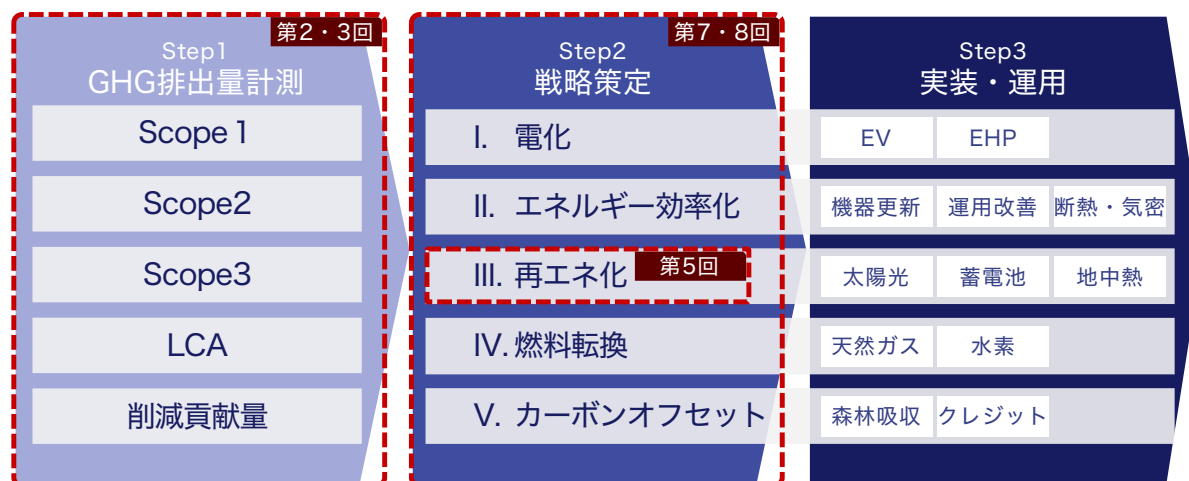
他社の取組、取組開示制度・方法について理解する
講師：office SOTO 山下 幸恵

第7回 2030年までのロードマップ

2030年までの施策について理解する、補助金の最新情報を得る
講師：アークエルテクノロジーズ（株）小堺 理史

第8回 削減計画の策定 2050年までのカーボンニュートラル

2050年までのカーボンニュートラルを理解する
講師：アークエルテクノロジーズ（株）宮脇 良二



第1回：脱炭素経営の全容・詳細

第4回：各社訪問

第6回：取組開示、脱炭素ビジネス新事業

エヌアイシ・オートテック株式会社

業種：製造・販売
従業員数：240名

企業概要

- 事業内容
- FA装置やクリーン装置の製造販売
 - 産業用アルミフレームの製造販売
 - 工業生産財提供といった商事部門や開発事業

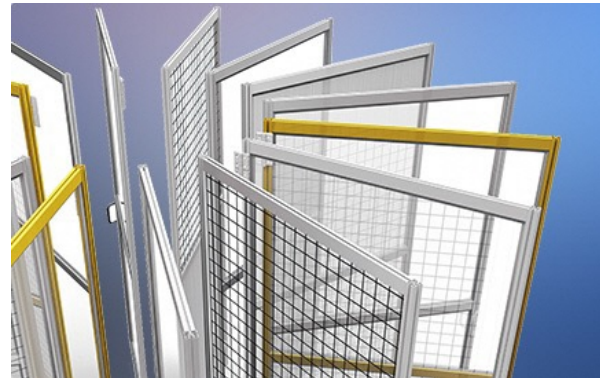
設立 1971年5月

代表者 西川 浩司

本社所在地 富山県富山市流杉255

国内拠点 東京本社、立山第1工場、立山第2工場、立山第3工場、愛知事業所、アルファフレーム関西、アルファフレーム北関東、アルファフレーム九州

URL <https://www.nic-inc.co.jp/>



アルミフレーム安全柵

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

以前から社内で分科会を作りSDGsにつながる取組みを行っていました。例えば工場内照明のLED化などの省エネ活動を通してエネルギー使用の削減に努めてきました。

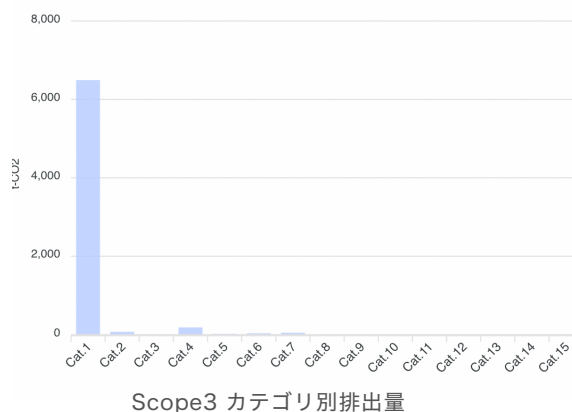
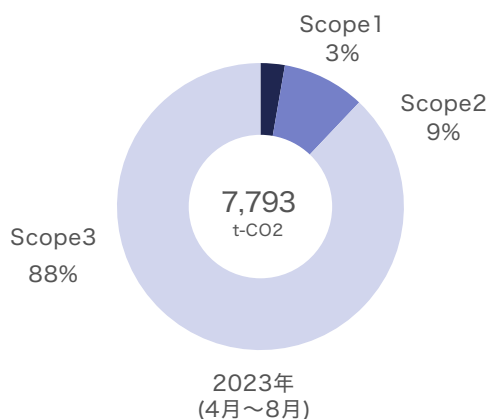
しかし、近年は社会の動向として脱炭素にもっと取組まなければいけないのではないかとこの風潮を感じていました。

そこで、本検討会に参加して脱炭素経営とはどのようなものなのか学びたいと思い、参加しました。

取組み内容

■ 排出量算定

対象	本社
期間	2023年4月～2023年8月（月単位）
範囲	Scope1,2,3（カテゴリ1～8）
結果	7,793 _{t-CO2} （Scope1：213 _{t-CO2} Scope2：728 _{t-CO2} Scope3：6,852 _{t-CO2} ）



5ヶ月分ではあるもののScope3の算定に取り組めました。製品の購入や設備投資、輸送配送、廃棄、通勤、出張活動からの排出を算定することができました。

カテゴリ1は金額ベースでの集計となり経理部門と連携することでスムーズに算定をすることができます。

■ 削減計画

EV導入、空調設備更新、再エネ導入、オフセットで2030年までに50%削減を目指します。

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
電化										
EV導入	2台導入								25.56	1.14%
	3台導入								38.34	1.71%
	3台導入								38.34	1.71%
	3台導入								38.34	1.71%
	4台導入								51.12	2.28%
	4台導入								51.12	2.28%
効率化										
運用の改善	施策の洗い出し									
	運用開始								5.0	0.22%
空調設備更新	機器更新								8.0	0.36%
	機器更新								8.0	0.36%
再エネ化										
再エネ導入方法の検討	見積									
	供給開始								694.08	30.90%
	(電力使用量の40%)									
オフセット										
クレジットの購入	必要量の計算									
	購入								170	33.26%

ご担当者様コメント

空調機器更新による省エネと40台ほど所有している社用車を、費用対効果の出るものからEVに置き換える検討を始めたいと思っています。

株式会社トヨックス

業種：製造・販売
従業員数：330名

企業概要

- 事業内容
- ・ 耐圧樹脂ホース・専用継手の開発・製造・販売
 - ・ 省施工配管システムの輸入販売
 - ・ OA機器、ソフトウェアの企画・販売



設立 1969年4月

代表者 中西 誠

本社所在地 富山県黒部市前沢4371

国内拠点 東京支店、大阪支店、名古屋支店、本社工場、宇奈月工場

海外拠点 タイ販売会社、インドネシア事務所、インド販売会社、上海販売会社、大連支店、広州支店、武漢事務所、アセアン工場

URL <https://www.toyox.co.jp>



太陽光発電の導入

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

検討会参加以前からLED化や高効率空調等設備の更新をしたり、SHIFT補助金を利用して排出量の一部見える化や設備の運用で対策をしたりしていました。

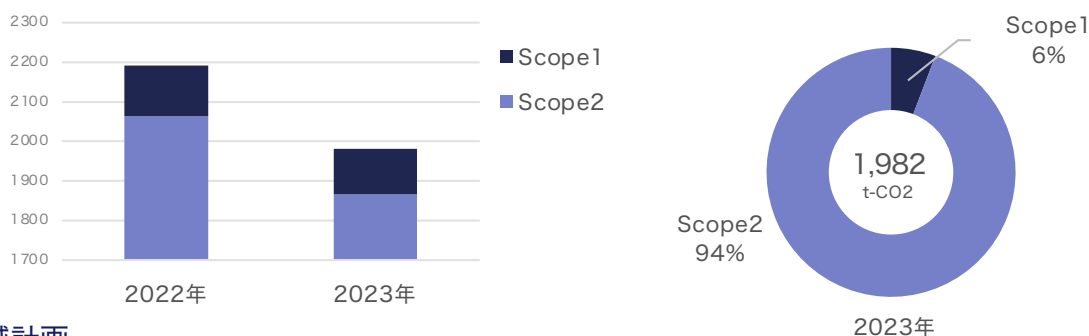
一方で、Scope2のCO2排出量のみを集計しかしていなかったり、Scope3の排出量の算出の方法や再生エネルギーを利用する以外に、どんな削減方法があるのか脱炭素経営に関してわからないことがありました。

そのような中で、サプライチェーンの関係、お客様から脱炭素の実施状況アンケートが届いたり、報告を求められたりする機会が多くなってきており、本検討会に参加することにしました。

取組み内容

■ 排出量算定

対象	本社、宇奈月工場
期間	2022年1月～2023年12月（月単位）
範囲	Scope1,2
結果	2022年 2,192 _{t-CO2} (Scope1 : 128 _{t-CO2} Scope2 : 2,064 _{t-CO2}) 2023年 1,982 _{t-CO2} (Scope1 : 115 _{t-CO2} Scope2 : 1,867 _{t-CO2})



■ 削減計画

- 電化
Scope1は主に社用車の使用による排出。費用対効果の出る車両から順次EVに切り替える
- 効率化
空調の機器更新を毎年行い省エネを計る
- 再エネ化
電力プランの切り替え、PPA、非化石証書と3つの方法を組み合わせる排出量を50%削減する

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
電化										
EV導入 (OS軽四14台)	1台導入								1.14	0.04%
	2台導入								2.28	0.08%
	2台導入								2.28	0.08%
	2台導入								2.28	0.08%
	2台導入								2.28	0.08%
	2台導入								2.28	0.08%
	2台導入								2.28	0.08%
効率化										
運用の改善	施策の洗い出し 運用開始									0.00%
空調設備更新	2台機器更新								10.0	0.35%
	2台機器更新								10.0	0.35%
	2台機器更新								10.0	0.35%
	2台機器更新								10.0	0.35%
	2台機器更新								10.0	0.35%
	2台機器更新								10.0	0.35%
再エネ化										
再エネプランの利用	水力プラン利用開始								693	24.32%
オフサイトPPA	見積、契約									0.00%
	供給開始								492	17.27%
非化石証書の購入	必要量の計算									0.00%
	購入								160	5.62%
オフセット										
クレジットの購入	必要量の計算 購入									0.00%

ご担当者様コメント

削減計画のロードマップを作成してみて排出量削減計画の表し方が腑に落ちました。今後は再エネの自家消費やScope3の算定に取り組みたいです。

ファインネクス株式会社

業種：製造
従業員数：388名

企業概要

- 事業内容
- 金属線材の圧造事業
 - 部品一貫生産事業（複合加工事業）
 - 自動機、金型製作事業



設立 1969年3月

代表者 松田 竜彦

本社所在地 富山県中新川郡舟橋村舟橋415

国内拠点 上条工場、JMT工場、JMT南工場、東京支店、大阪支店、名古屋支店

海外拠点 シンガポール現地法人（営業所）、ベトナム工場

URL <https://www.finecs.co.jp/>



上条工場



脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

以前から社内では照明のLED化、省エネ設備への更新、太陽光発電自家消費設備の導入検討など脱炭素につながる施策を取り入れていました。

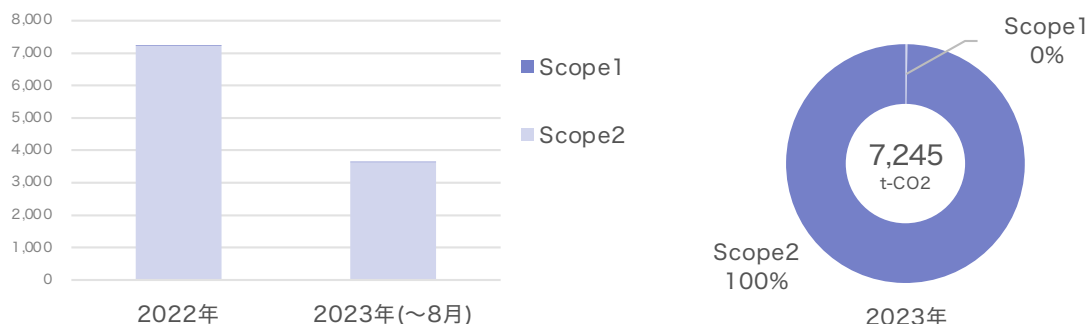
しかし、省エネは思いつく限りやり尽くしており、今後どのような活動を行なっていけばよいか模索中でした。さらに今までは手探りで省エネを行ってきたこともあり、方向性が間違っていないかの確認もできればと思って参加しました。

また、温室効果ガス排出量算定の方法を理解している人があまりいませんでした。今回の検討会で算定方法を学び、排出量算定ができる人を増やすことが参加の目的でした。

取組み内容

■ 排出量算定

対象	本社
期間	2022年1月～2023年8月（月単位）
範囲	2022年 Scope1,2 2023年 Scope1～3（1月～8月）
結果	2022年 7,245 _{t-CO2} （Scope1：20 _{t-CO2} Scope2：7,225 _{t-CO2} ） 2023年 4,169 _{t-CO2} （Scope1：10 _{t-CO2} Scope2：3,627 _{t-CO2} ）



■ 削減計画

- エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の特定事業者であることもあり、省エネには積極的に取り組んでおり、削減の余地はあまりないのが実情です。よって、省エネに関しては、機器更新時に省エネタイプの機器を選定し、わずかばかりでも削減を進めます。
- そのほか、再生可能エネルギーについては、自家消費型太陽光発電設備の導入、FIT売電期間終了後の有効利用について検討し、あわせて電力プランを再エネプランに切り替えることを検討します。

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
電化										
EV導入	複数台導入								4	0.06%
	複数台導入								4	0.06%
	複数台導入								4	0.06%
	複数台導入								4	0.06%
	複数台導入								4	0.06%
効率化										
運用の改善	施策の洗い出し									
	運用開始								722.5	9.97%
再エネ化										
再エネ導入方法の検討										
見積										
供給開始 (電力使用量の10%)									722.5	9.97%
オフセット										
クレジットの購入	必要量の計算									
	購入								2157.5	29.78%

ご担当者様コメント

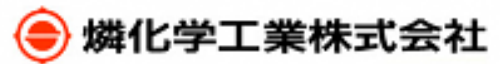
ロードマップ通りに実行できなかった場合、他の方法でうまく挽回するため、新しい省エネ技術や蓄電池に関する情報など絶えずアンテナを張っておく必要があると思っています。

磷化学工業株式会社

業種：製造
従業員数：87名

企業概要

事業内容	リン酸、リン酸塩、難燃剤と裾野の広い製品群を製造
設立	1926年11月
代表者	吉村 浩幸
本社所在地	富山県射水市新堀34番地
国内拠点	東京支店
URL	http://www.rinka.co.jp/



リン酸



赤リン系難燃性

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

毎年、省エネ法に基づき、エネルギー使用量の報告、中長期計画の策定、実施に取り組んできました。

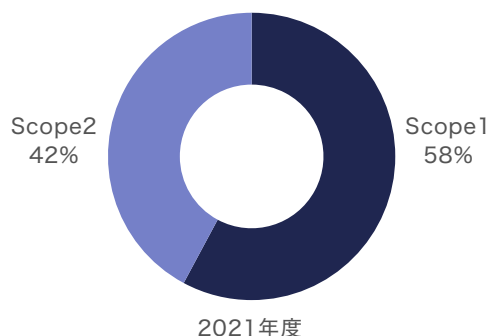
近年のカーボンニュートラルに対しては、親会社の東ソーにおいて、グループ全体のGHG排出量削減目標（2030年度までに2018年度基準の30%削減）が表明され、グループ会社の一員として、これに取り組んでいるところです。

本検討会には、脱炭素社会の見通しを理解し、具体的な自社方針、アクションを検討できるようにするため、参加しました。

取組み内容

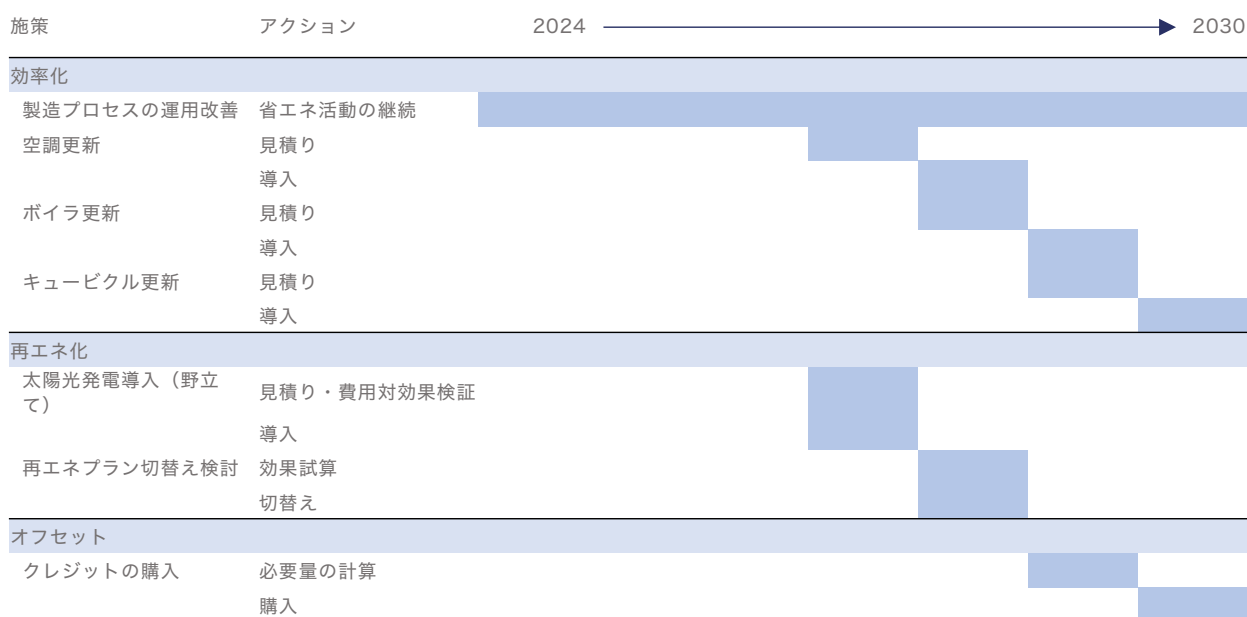
■ 排出量算定

対象	本社
期間	2021年4月～2022年3月（年単位）
範囲	Scope1,2
結果	企業希望により非公開



■ 削減計画

- ・ 電化は、化石燃料（灯油、重油）のヒーター設備について、電気ヒーター設備への見直しを検討し、費用対効果を検証しつつ導入する。
- ・ エネルギー効率化は、日々行なっている製造プロセスの省エネ活動を継続していくとともに、設備更新スケジュールに沿って、古くなったものから随時最新の設備へと更新をしていく。
- ・ 再エネ化は、工場空き地、建屋屋根への太陽光発電の導入を検討し、費用対効果を検証しつつ導入する。



ご担当者様コメント

本検討会での知見を活かし、まずはGHG排出量を管理できる体制を整えたい。①電化、②効率化、③再エネ化の流れで、今後の削減計画に取り組みたいです。

株式会社若野鑄造所

業種：製造
従業員数：50名

企業概要

事業内容	鋳鉄鑄物製造業
設立	1877年4月
代表者	若野 歌子
本社所在地	富山県高岡市早川558
国内拠点	本社工場
URL	https://www.wakano-fdy.co.jp/



チップマウンター用鑄物

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

国の方針である2050年までにカーボンニュートラルの実現の為、国も取組んでいることは知っていましたが、自社がどのように取組んでいけばよいか全く知識を持っていないことが課題でした。

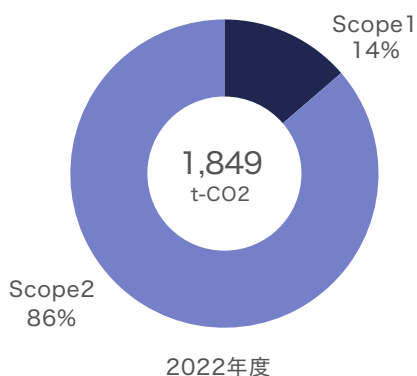
具体的な取組み等は特に行なっていませんでしたが、社会的な脱炭素の流れを感じており基本的な知識を収集したいと思っていました。

また、取引先から取組みを聞かれる等の話もあると聞いていましたので、その対策も兼ねて参加をすることにしました。

取組み内容

■ 排出量算定

対象	本社
期間	2022年8月～2023年3月（月単位）
範囲	Scope1,2
結果	1,849 _{t-CO2} （Scope1：254 _{t-CO2} 、Scope2：1,595 _{t-CO2} ）



■ 削減計画

- 電気炉の排出量が大きな割合を占めていますが、2023年8月にインバーター式に更新しました。また、デマンドコントローラーを導入し、電気を使いすぎないように運用も実施しています。
- 排出量の削減については、歩留まり向上による溶解エネルギー削減他を検討します。
- 事務所のLED化、エアコン更新、再生可能エネルギーの導入を中心に検討します。

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
駆動源の最適化等										
電気炉更新	高周波誘導炉 (IGBT方式)								90	4.86%
運用改善	歩留まり向上によるエネルギー削減 高品質化による無駄エネルギー削減 メンテナンスと可視化									
電化										
EV導入	1台導入								6.27	0.34%
	1台導入								6.27	0.34%
	1台導入								6.27	0.34%
	1台導入								6.27	0.34%
	1台導入								6.27	0.34%
省エネ化・効率化										
LED化	計画									
	更新								159.6	8.63%
空調更新	計画									
	更新									
再エネ化										
フィルム式太陽光発電	計画									
	導入								159.6	8.63%
オフセット										
クレジットの購入	計画									
	購入								572	30.92%

ご担当者様コメント

今までは、銑鉄とスクラップの価格で割合を変えていましたが、今後は温室効果ガスの発生量も考えていきたいです。その際、製造原価とどちらを優先するかということが課題です。

第一レンタル株式会社

業種：物品賃貸
従業員数：75名

企業概要

- 事業内容
- ・ 総合物品賃貸業
 - ・ オフィス家具、ICT・OA機器、家電製品、空調機器、イベント用品、ユニットハウス、仮設資材等の総合物品レンタル



設立 1983年11月

代表者 釋永 朋也

本社所在地 富山県南砺市高堀8番地

国内拠点 富山センター、千里整備センター、イベント資材センター

URL <https://www.doffice.co.jp/>



富山センター



リユース品販売

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

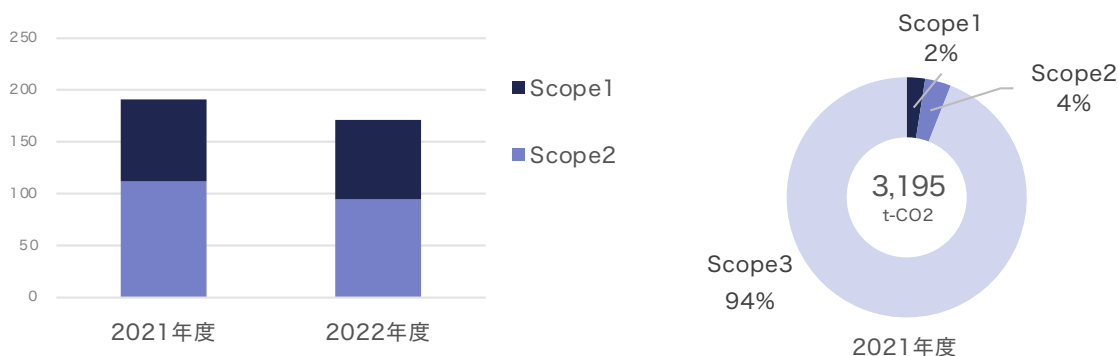
弊社は、イベント・催事・オフィス空間で必要となる物をレンタル&リユース販売しています。レンタルという、繰り返し利用することで限りある資源を有効活用できるビジネスモデルと考えています。

レンタル品を提供するサービスの温室効果ガス排出量を計測して、新品購入との比較を可視化したいと思っていましたが、方法がわからずにいました。そんな折に本検討会のことを知り参加を決めました。

取組み内容

■ 排出量算定

対象	本社
期間	2021年4月～2023年10月（月単位）
範囲	Scope1,2,3（カテゴリ1～8）
結果	2021年度 3,195 _{t-CO2} （Scope1：79 _{t-CO2} Scope2：112 _{t-CO2} Scope3：3,004 _{t-CO2} ） 2022年度 171 _{t-CO2} （Scope1：76 _{t-CO2} Scope2：95 _{t-CO2} ） 2023年度 100 _{t-CO2} （Scope1：47 _{t-CO2} Scope2：53 _{t-CO2} ）※4月～10月



2021年度はScope3まで算定しました。Scope3まで入れても排出量は非常に低いということがわかりました。

■ 削減計画

- ・ 今回の見える化により2050年よりも早い段階でカーボンニュートラルを実現することができるとわかった
- ・ 自社の脱炭素化に関してはEVの導入、再エネの導入の検討を進める。本社の屋根上に太陽光パネルを置いており、FITが切れる段階で自家消費に切り替えることも考えられる
- ・ Scope3に関しても中古品を今以上に取り入れることにより排出量を低減するなど、削減方法を検討していく

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
電化										
EV導入	1台導入								26.3	13.79%
	1台導入								26.3	13.79%
	1台導入								26.3	13.79%
効率化										
運用の改善	施策の洗い出し									
	運用開始								2.0	1.05%
再エネ化										
再エネ導入方法の検討 見積 供給開始 (電力使用量の10%)										
									11.2	5.86%
オフセット										
クレジットの購入	必要量の計算									
	購入								3	3.80%

ご担当者様コメント

今回初めてScope3まで算定しました。弊社のレンタル事業が低炭素であることを可視化することができ、他のレンタル事業者にも広げられるのではないかと思います。

株式会社長谷川興産

業種：製造・販売
従業員数：5名

企業概要

- 事業内容**
- ・ペレットストーブ販売
 - ・公園施設設計・設置・施工
 - ・富山県産材ウッドデッキ ウッドフェンス製造・販売
- 設立** 2008年5月
- 代表者** 榊原 伸泰
- 本社所在地** 富山県富山市四方荒屋497番地29
- 国内拠点** 本社
- URL** <https://hasegawa.co.jp/>



ペレットストーブ：エコティ

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

3 健康と長寿
11 持続可能な都市とコミュニティ
12 持続可能な消費と生産
13 気候変動
15 陸の生態系
17 パートナーシップ

活動目標

- ① 環境負荷の削減
- ② 資源の有効活用
- ③ 社会貢献の推進
- ④ CO2削減

製品写真 145x50x2,000mm

抜群の施工性と高耐久性

素材と構造をこだわりのびがけ、美しくフィットしたウッドデッキを提案できます。部材ももともと防腐剤を含まない素材を使用しています。

Wolesty Moca(素材・色別)

スモーク アカマツ カラマツ

Size order

材料では等価オーダー加工致します。
既製品と違い、色やサイズに制限がない受発注可能です。
標準的な規格に合わせ、オーダーメイドのウッドデッキも可能です。

株式会社 長谷川興産
〒930-2243 富山県富山市東4-17番地29
TEL:076-438-4233 代表TEL:076-438-0830
E-mail:info@hasegawa.co.jp / wjyou@hasegawa.co.jp

美しい富山を未来につなぐ。
The new Toyama Wood.

Wolesty Moca
Wooddeck
富山県産スギ100%ウッドデッキ

富山県産材ウッドデッキ

脱炭素経営の課題・検討会参加のきっかけ

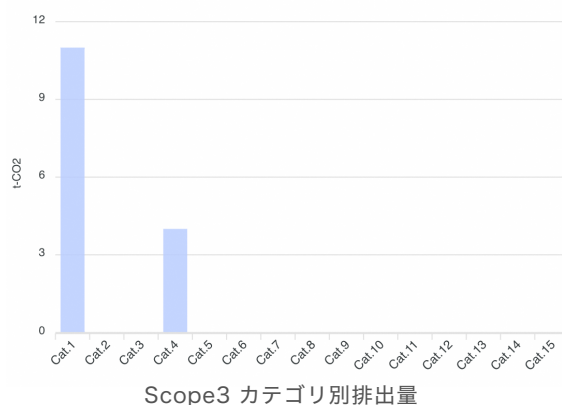
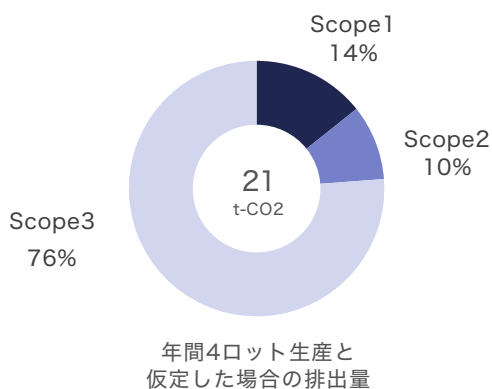
5年前から脱炭素につながる新商品、富山県産木材を使ったウッドデッキの開発の取り組みを行ってきました。新商品をどのようにアピールしたらよいか考えている中で本検討会を知り、何かヒントがないかと参加しました。

今までも省エネによるコスト削減、資金調達、製品の競争力を向上することなど、脱炭素経営に具体的にどう取組んだら良いか課題感を持っており、脱炭素の基本的な手法や動向を学び概要を理解し、当社の開発商品により競争力を強化したいと思っていました。

取組み内容

■ 排出量算定（現在は事業開始前で排出量がないため、事業開始後を想定して試算）

対象	本社
想定	1年間で4ロット生産、販売
範囲	Scope1,2,3（カテゴリ1～8）
結果	21 _{t-CO2} （Scope1：3 _{t-CO2} Scope2：2 _{t-CO2} 、Scope3：16 _{t-CO2} ）



新規事業として富山県産の木材を利用したウッドデッキの生産販売を予定しており、年間4ロット生産した場合を想定して排出量を試算しています。

試算の過程で「輸送の距離をなるべく短くする」、「木材の乾燥は石油を使わずできる限り自然乾燥させる」など排出量を低減する方法を考えることができました。

現在はデータベースの係数を使用して算定しているが、提携先と連携してサプライチェーンの独自の排出量を算出することでより正確な排出量の算定につながり、排出量低減につながる施策を取ることも可能となります。

■ 削減計画

- 電化
Scope1は社用車の使用からの排出。大型車はまだEVの車種がないため、商業化され次第導入を検討
- 再エネ化
敷地内に太陽光パネルを置くことは困難なため、電力プランを再エネプランに切り替える方向で検討

施策	アクション	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	削減量 (t-CO2/年)	削減割合
電化										
EV導入	・EV選定 ・充電設備選定 ・見積、2台発注								2.7	48%
再エネ化										
再エネプランの利用	・導入手法の検討								2.9	52%

ご担当者様コメント

カーボンニュートラルに関する動向やScope1,2,3の基本的な概念を理解することができました。今後は自社製品のライフサイクルアセスメントやカーボンフットプリントについて取組みを進めたいと思います。

富山県商工労働部商工企画課
