

2022.06/
vol.6

Feature

脱炭素への責任

TERAOKA

News Letter

nature · humanity · solutions

自然の循環からあふれ出す

二酸化炭素



産業革命以降、人間の活動に由来する世界のCO²排出量は大幅に増えており、世界の科学者たちが集まって作るIPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、このまま対策をとられなければ、2100年までに気温は最大で4.8℃も上がると予想されています。

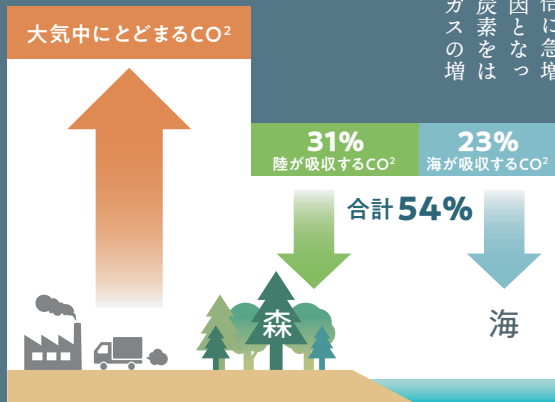
放出された二酸化炭素が、私たちの暮らしを左右する

今この瞬間も地球の温暖化は進んでおり、国内外で熱波を含む極端な高温、台風やハリケーンの大型化、干ばつ、海面上昇、生態系の変化など私たちの生活を脅かす気候変動の異変が私たちの暮らしを変化させ、時には大きな被害を与えるようになってきています。実際、直近20年間の気候変動による被害額は、合計2兆2450億ドルと、その前の20年間に比べ2.5倍に急増しています。この原因となっているのが、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの増加です。

自然が二酸化炭素を吸収しきれなくなる

人間が化石燃料の燃焼などで放出した二酸化炭素のうち、約半分は大気に留まりますが、残り半分は森林などの陸上の植物と海洋に吸収されています。でも、これ以上温暖化が進むと、海水温の上昇や酸性化なども影響して二酸化炭素が海に吸収されにくくなり、シベリアなどの永久凍土が溶けだしてメタンなど温室効果ガスの大量放出が起きるのではという負のスパイラルが心配されています。

2010年-2019年の間に海と陸が吸収したCO²の割合



脱炭素で「未来」が変わる



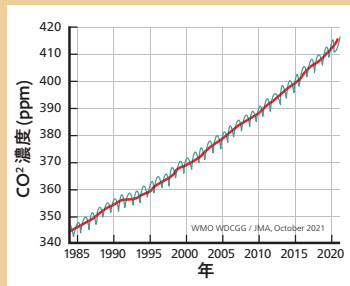
二酸化炭素放出の根源

はたして、二酸化炭素はどこから排出されているのでしょうか。日本では、排出量の85%がエネルギー起源のCO₂です。これは、発電、運輸、産業、家庭での熱需要など、化石燃料をエネルギー源として使用する際に発生する二酸化炭素です。つまり、温室効果ガス排出量を減らすには、エネルギー起源のCO₂を減らす必要があります。また、日本は一次エネルギーの約9割を輸入に頼っており、国際情勢の変化などにより、価格や安全保障にも影響を受けやすい状況です。

一刻を争う脱炭素への取り組み

地球規模の気候変動への対策をしようとして、2016年国際的なルール「パリ協定」により、気温の上昇を産業革命前に比べ1.5℃未満に抑える努力をすることが採択されました。そのため、日本を含む世界の120以上の国と地域が温室効果ガスの排出量でできるだけ減らし、残った量を森林などに吸収させて実質ゼロにする「カーボンニュートラル」を2050年までに目指すと国際的に表明しています。そして、この2050年の目標を達成するためにも、科学的見地に基づき設定された中間目標である2030年までに、どれだけCO₂排出量を抑えられるかが私たちの未来を左右するのです。

地球全体の二酸化炭素の経年変化



地球温暖化を引き起こす大気中の二酸化炭素(CO²)の世界平均濃度は、2020年は413.2 ppmとなり、最高値を更新し続けている。出典：温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)をもとに作成。(参考 URL

[https://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/CO²_trend.html](https://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/CO2_trend.html))

「つくる・はこぶ」への責任



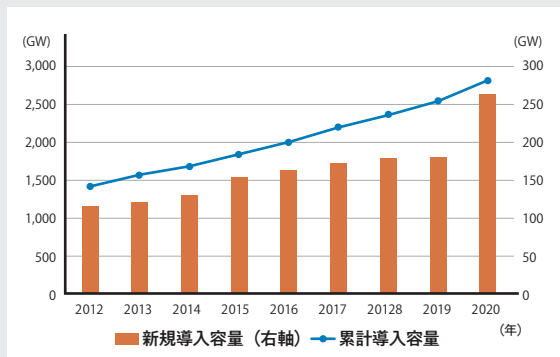
寺岡グループの国内生産拠点、株式会社デジアイズの岩手工場。
持続可能な生産消費を確保する仕組みづくりの一環として2013年よりソーラーパネルを導入。



「つくる・はこぶ」ための
エネルギーを減らし、再エネにシフト

企業の事業活動には、生産から輸送まであらゆる場面でエネルギーを使います。必要なエネルギーを使いながらCO₂を排出しないようにするためには、省エネや資源の循環をした上で、使うエネルギーを太陽光や風力などのCO₂を排出しない再生可能エネルギーに変換することが重要です。国内で生産できて、原料費もかからずCO₂排出をしない再生可能エネルギーの広がりは、脱炭素社会を目指す世界の潮流になりつつあります。

世界の再生可能エネルギー導入容量



出典：IRENA "Renewable Capacity Statistics 2021" をもとに作成
2020年の世界の再生可能エネルギーの新規導入容量は前年比45%増の261ギガワット(GW)と過去最高

脱炭素を進める 「つくる」企業の 取り組み

米国のテクノロジー大手は製品の製造を含む事業活動での「脱炭素」を積極的に進めています。アップルは2018年には全世界の事業活動で使用する電力をすべて再生可能エネルギーに切り替えました。世界43カ国に展開するオフィス、店舗、データセンターの電力使用量と同じ規模のエネルギーを、自社で開発した太陽光、風力、バイオマスによる発電設備から調達しています。これにより電力の使用に伴うCO₂排出量をゼロにしました。また、同社はサプライヤーにも再生可能エネルギーの利用を求め、200社近いサプライヤーが同社に納める製品や部材の生産に使う電力を、全て再生可能エネルギーでまかなうことを進めています。

グーグルも2030年までに世界中のデータセンターとオフィスでのCO₂排出を、相殺ではなくゼロにする「カーボンゼロ」を達成すると発表しています。一方、マイクロソフトは2030年までにCO₂排出を実質マイナスにする「カーボンネガティブ」を目指すと発表し、データセンターや社屋で使う電力を100%再生可能エネルギーに切り替え、30年までには世界の会社施設の敷地内で使う自動車すべてをEVにする計画です。

脱炭素を進める 「はこぶ」企業の 取り組み

エネルギー起源のCO₂には運輸も16%と大きく、環境負荷の低い輸送手段へと転換する「モーダルシフト」が注目されています。例えばトラックによる貨物輸送を、CO₂の排出量が少なく大量輸送が可能な鉄道輸送や海上輸送などに切り替えることなどです。このモーダルシフトを20年前から行ってきたのがIKEA（本社：スウェーデン）です。2002年にイケア鉄道（IKEA Rail）を設立し、スウェーデン、デンマーク、ドイツで、貨物列車の運行を開始しました。これはイケアが自前の鉄道車両を用意したもので、既存の線路を使って貨物列車を運行し、同社の物流センターまで引き込み線を敷いています。家具をできるかぎり薄く小さい梱包をする「フラットパック」も50年前から実施。梱包を小さくすること、環境負荷の小さい鉄道輸送を使うことで輸送のCO₂を削減しています。日本の企業でも、王子製紙は長距離トラック輸送に頼っていた愛知県内の工場から埼玉県内の加工場向け製品輸送について、船舶を利用した海運モーダルシフトを実施しています。



右：アップル本社屋「Apple Park」は26万平方メートルの屋根がソーラーパネルで覆われており、必要な電力すべてを再生可能エネルギーで供給可能。
左：グーグル社。2030年までに地域を問わず24時間365日カーボンフリーエネルギーでの事業運営を目指す。





「つくる・はこぶ責任」に取り組む工場 デジアイズ

環境に対する製造現場の責任

寺岡グループの一員として、環境に配慮した製品を提供するのはもちろん、お客様に届ける前の製造・運搬の段階から環境に配慮したモノづくり、企業活動にこだわるデジアイズ。製造現場だけでなく社員の行動においても、製造者として環境への負担軽減を第一に考えています。

株式会社デジアイズ(岩手県奥州市)

緑豊かな岩手県奥州市に位置する創業70年以上のデジアイズ。研究開発、設計機能を備えた、寺岡グループの国内最重要生産拠点の工場です。多品種小ロットの工場ならではの「セル生産」で、お客様のご希望に細やかに対応しています。

〈おもな製造製品〉

自動計量包装値付け機
AW-5600II



自動採寸計量スケール
SMART QBING



自動ラベラー
HC-800



純水
自動販売機
ECOA

計量値付
プリンター
DPS-5600II



セルフサービス
スケール
SM-6000



製品を「つくる」 環境への取り組み

工場・製造現場での主な取り組みとして、省エネがあります。工場などでの使用電力量を常時モニタリングし、休憩時間は照明を消灯。意識して電気を消すことで社員一人一人の省エネ意識につながっています。さらに工場の屋根部には486枚の太陽光パネルを設置し、電力の一部を賅っています。今後は、再生可能エネルギーの活用も検討する予定です。

☀ 太陽光エネルギー good data!

一般家庭年間電力平均使用量 / 4,322kwに置き換えると、25.6 軒分の電力を賅う事が可能!

年度	発電量
2020年	110,056 kw
2021年	110,791 kw

💡 使用電力コントロール good data!

午前・午後で計30分消灯することで平均116.4kw削減。909円分の節電! (削減量 × 単価@16.4円で換算)

廃棄物削減も推進しており、その1つが2019年から行う部品包装の取りやめです。工場内で使用する組み立て部品は通常、ハトロン紙で包装しますが、これは包装を取る時間がかかり、ごみも出ます。部品の包装をやめることで、時間の短縮になり紙ごみも削減されました。包装紙の代わりに導入した通い箱は、繰り返し使えて環境負担の軽減とコスト削減を両立します。



製品を「はこぶ」 環境への取り組み

2020年からは、出荷製品の「梱包レス」に取り組んでいます。通常、出荷製品は段ボールや発泡スチロールに梱包します。梱包レスでは、梱包材を使用せず繰り返し使える布製カバーで製品を包み、カゴ車などに入れて出荷・納品します。ごみの量が減るのはもちろん、開梱の手間が省けて納品時の作業時間が短縮され、これはお客様のメリットにもなります。まだ出荷量の一部の取り組みですが、今後はさらに拡大していく予定です。

☒ 梱包レス good data!

2020年9月~2022年3月までの合計で2,008kgの梱包材削減。CO₂排出量換算2.236t削減!
(梱包レス対象製品の合計量)



🚚 ダイレクト・ストア・デリバリー

POSシステムの95%をダイレクト・ストア・デリバリーでお届け。トラックでの運搬回数が半減!



2005年から行っているダイレクト・ストア・デリバリー方式も、環境配慮と効率化を両立する取り組みです。従来は営業拠点で行っていた組み立てやプログラムなど、納品先ごとのセッティングを工場ですべて完了させることで、2回必要だったトラック輸送が1回で済むようになりました。輸送による環境負担が軽減しコスト削減にもなるうえ、梱包レスと同様に、お客様先での設置作業時間も軽減されます。

TERAOKA Up-To-Date topic

プラスチックを削減する 卓上トップシール包装機が新登場

インスタ包装を環境対応へ

TERAOKAは新たにインスタ向け包装機を発表します。卓上トップシール包装機「SWS-5600e」は、フィルムをトレーのふちに貼り付け、フィルムの使用量を最小限にとどめるトップシール包装を採用。さらに、従来の発泡トレーではなく、バイオマストレーや紙トレーを使用することで、プラスチック使用量の削減につながります。

「SWS-5600e」は、卓上設置が可能なコンパクト設計です。従来のオペレーションを変えることなく、作業者はトレーを搬入口に置くだけで、計量、包装、そしてラベルの発行が自動で行われます。ラベルには台紙がないライナーレスラベルが使用されていて、台紙ごみが出ず、脱炭素にも貢献しています。精肉から惣菜まで、さまざまなインスタパックをトップシール包装へ切り替えることで、環境へ配慮した売り場へと変えられます。



TERAOKAでは、世界が掲げるSDGs(持続可能な開発目標)の実現事業として、ペットボトル回収機、安心安全な純水の給水機、廃棄物管理システム、フードロス対策、衛生管理システムなどの関連事業を展開しています。



株式会社 寺岡精工 www.teraokaseiko.com