

サステナビリティ研究会 SDGs 分科会では、食品卸売業がサステナビリティ・SDGs に関して今後取り組むべきさまざまな方向性を「食品卸売業における SDGs 対応について」と題し、「会報日食協」に連載しています。今回は第 5 回目として、「CO₂ 排出量削減（エネルギー使用量削減）」について取りあげます。

第 5 回 「CO₂ 排出量削減（エネルギー使用量削減）」について

1. はじめに

近年、世界規模で異常気象に関する報道が多くなされています。これまでも「地球温暖化」という表現はなされてきましたが、2023 年 7 月には国連のグテーレス事務総長が「地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰の時代が来た」と述べ、猛暑による山火事が世界各地で発生するなどさまざまな影響が出ています。日本においても、2023 年の夏は例年のない猛暑で、各地で 35℃を超える猛暑日の日数が過去最高を記録する事態となっています。その原因の一つとして「温室効果ガス(GHG)」があげられています。「温室効果ガス」には二酸化炭素（以下、CO₂）やメタンなどさまざまな種類がありますが、日本においては CO₂ が温室効果ガスの約 9 割を占めることから、今回は CO₂ にフォーカスしていきたいと思います。

日本国政府は 2030 年までに 2013 年比 46%の GHG 削減、2050 年までにカーボンニュートラル、つまりは CO₂ 排出を実質ゼロにする方針を発表しています。私たち食品卸売業は食のサプライチェーンの中間に位置し、食品流通全体の効率化を担っておりますが、その過程においてさまざまな形で CO₂ を排出しています。もし、CO₂ 削減への対策を取らなかった場合、今後も地球温暖化が進行し、農・水・畜産業生産量の変動や食料価格の高騰、気象災害による経済成長の低下などの影響が懸念されています。また、近い将来「炭素税」の導入が検討されており、炭素税が導入された場合、燃料費や電気料金を含め、あらゆる調達コストが上昇し、企業業績への悪影響も懸念されます。

この様に CO₂ 削減は企業活動を行う上で避けては通れないテーマであり、特に食品の領域においては気候変動の影響が大きいと、食のサステナビリティに取り組む上での大きな要素の一つとなっています。今回は、近年の異常気象、CO₂ 削減に関する国際的な動向、日本国政府の方針、CO₂ 削減手法について取り上げていきます。

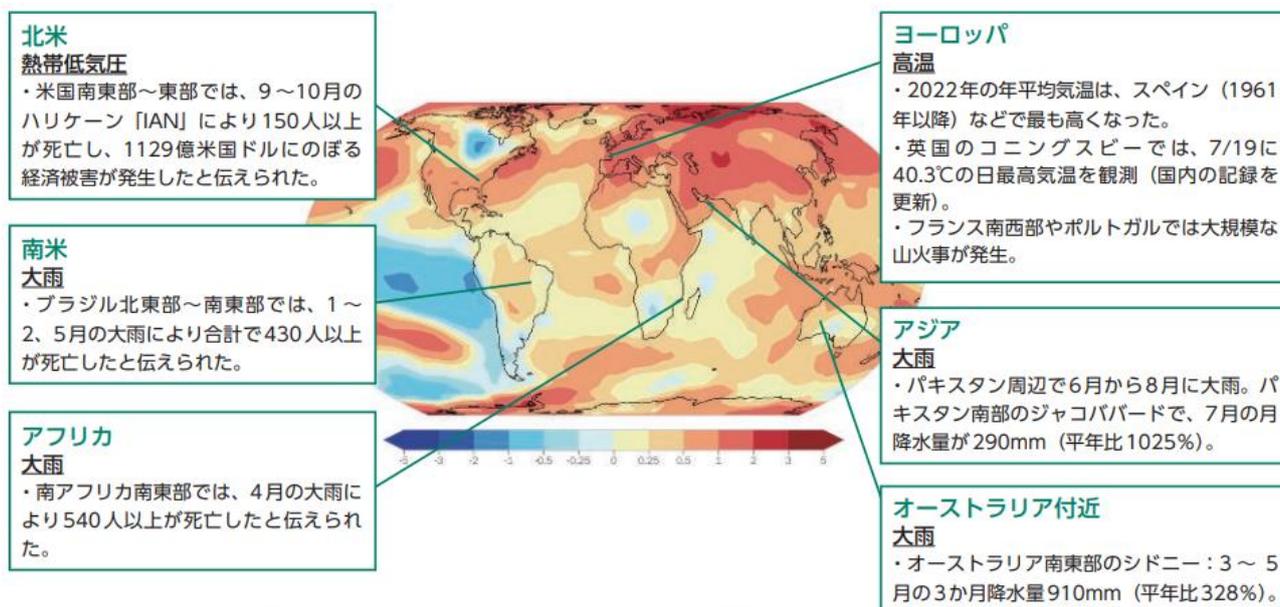
2. 近年の異常気象

世界気象機関（WMO）や気象庁の報告によれば、2022 年も世界各地でさまざまな気象災害が見られました。例えば、ヨーロッパでは 5 月から 12 月にかけて高温となり、イギリス東部のコニングスビーでは、7 月に 40.3℃の日最高気温を観測しイギリスの国内最高記録を更新しました。その他、フランスでは 5、10 月の月平均気温がそれぞれの月としては 1900 年以降で最も高くなるなど、ヨーロッパ各国で月や年の平均気温の記録更新が報告されました。日本においても、高温が顕著だった 6 月下旬には東・西日本で、7 月上旬には北日本で、1946 年の統計開始以降、7 月上旬として 1 位の記録的な高温となり、全国の熱中症救急搬送人員は、調査開始以降、6 月は過去最高、7 月は 2 番目に多くなりました。また、8 月上旬には北海道地方や東北地方及び北陸地方を中心に記録的な大雨となり、複数の地点で 24 時間降水量が観測史上 1 位の値を更新し、河川氾濫や土砂災害の被害が発生しました。9 月には台風第 14 号が非常に強い勢力で鹿児島市に上陸し、九州を中心に西日本で記録的な大雨や暴風となり、各地

に大きな被害をもたらしました。

これらの個々の気象災害と地球温暖化との関係を明らかにすることは容易ではありませんが、地球温暖化の進行に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクが更に高まることが予想されます。

図 1 2022 年の世界各地の異常気温



環境省 令和5年版 環境・循環型社会・生物多様性白書より

3.CO₂削減に関する国際的な動向と日本の対応

(1)国際的な動向

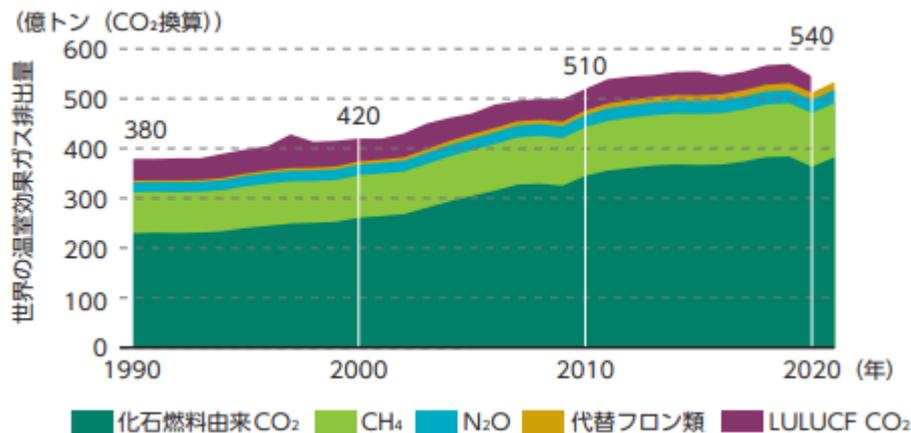
1992年に採択された「国連気候変動枠組条約」に基づき、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）が1995年から毎年開催され、世界での温室効果ガス排出削減に向けて、精力的な議論を行ってきました。「京都議定書」は、その名前をご存じの方も多いのではないのでしょうか。これは、1997年に京都で開催されたCOP3にて採択された、2020年までの温室効果ガス排出削減の目標を定める枠組みです。しかし、この枠組みが果たして気候変動問題に有効に対処できるのか疑問を投げかける声が聞かれるようになりました。そもそも、国連気候変動枠組条約では、世界の国々を主として先進国と開発途上国の2つに分け、条約上の義務等に差異を設けています。そのため、同条約を具体化した京都議定書では、日本を含む先進国だけに削減目標に基づく削減義務が課せられることとなりました。一方で、中国・インドといった新興国を中心とした開発途上国の温室効果ガス排出量が急増し、現在では先進国よりも開発途上国の方が温室効果ガスを多く排出するようになっています。米国は、この点を理由の一つとして、京都議定書には参加しませんでした。この結果、主要排出国である米国やその他の新興国が削減義務を負っていない京都議定書の枠組みでは有効な対策を取ることが難しくなってきました。

こうした状況を打開するため、国際社会は、京都議定書に代わる新たな枠組みの構築に取り組みます。2011年に南アフリカで開催されたCOP17において「全ての国が参加する新たな枠組み」の構築に向けた作業部会の設置に合意すると、翌年からその作業部会において精力的な交渉がスタートしました。その後、約4年をかけて行われた交渉の結果、2015年にフランス・パリで開催されたCOP21において採択されたのが「パリ協定」です。パリ協定は、歴史上初めて先進国・開発途上国の区別なく気候変動対策の行動をとることを義務づけた歴史的な合意として、公平かつ実

効的な気候変動対策のための協定となりました。パリ協定では、長期的な目標として「世界の平均気温上昇を工業化以前から 2℃以内に抑える」という「2℃目標」を設定し、また、1.5℃以内に抑える努力を追求することを合意しました。

しかし、世界の温室効果ガスの総排出量は、2000 年から 2009 年にかけては年平均増加率 2.6%、2010 年から 2019 年にかけては年平均増加率 1.1%と増加率は鈍化傾向ですが、大気中の温室効果ガス濃度は上昇が続いていて、気候変動問題の解決のためには、速やかで持続的な排出削減が必要な状況となっています。

図 2 世界の温室効果ガス排出量



環境省 令和 5 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書より

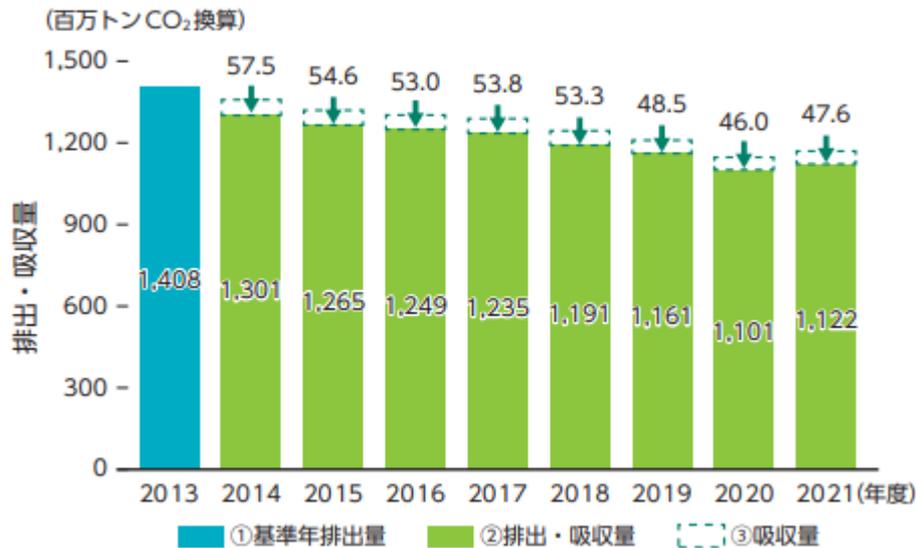
(2)日本の対応

日本も京都議定書に**批准**するとともに、2030 年までに 2013 年比 46%の **GHG** 削減（さらに 50%削減の**高みに向けた挑戦**）、2050 年までにカーボンニュートラルを表明しています。その後、「環境対策は経済の制約ではない。積極的に温暖化対策を行うことで、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につなげるという発想の転換が必要」という立場で、積極的に環境分野への新技術等への積極的な投資を行い、経済と環境の好循環を実現しつつ、CO₂を大幅に削減する方向性を示しています。

日本の温室効果ガス排出・吸収量（温室効果ガス排出量から吸収量を引いた値）は 2013 年度から 20.3%減少しています。これは、省エネの推進によるエネルギー使用量の減少や電力の低炭素化（再エネ拡大、原発再稼働）に伴う電力由来の CO₂ 排出量の減少などによるものです。

なお、2021 年度の温室効果ガス排出・吸収量は、11 億 2 千万トンで 2020 年度から 2.0%増加しています。その要因としては、新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済の回復等によるエネルギー消費量の増加等があげられます。

図3 日本の温室効果ガス排出・吸収量



環境省 令和5年版 環境・循環型社会・生物多様性白書より

4.CO₂削減の具体的手法

一言にCO₂削減と言っても、その手法はさまざまです。そこで、食品卸売業に関連した各種施設、業務に紐付けた形でのCO₂削減の具体的手法の一例をご紹介します。

(1) 省エネ対策

① 事務所、物流センター

1) 照明

- ・照明は常温の物流センターの電力使用量の約30%を占めるといわれています。
- ・物流センターの照明を蛍光灯からLEDに切り替えると、消費電力が約半分になります。
- ・人感センサーを設置することで、更に電力使用を削減することができます。

2) 空調

- ・空調は常温の物流センターの電力使用量の約25%を占めるといわれています。
- ・一般的に、設定温度を1℃緩和すると空調に関する電力使用を約10%削減できるといわれています。
- ・サーキュレーターを使用するなど、空気を循環させることで室内温度を均一にすることができ効率的な空調使用が可能となります。
- ・20年前の空調を最新の高効率空調に入れ替えることで、25～35%の大幅な効率向上が期待できます。

3) 冷凍・冷蔵設備

- ・冷凍・冷蔵機能を有する物流センターにおいては電力使用量の多くを占める場合があります。
- ・トラックコンテナのビニールカーテン設置、入出庫時の開閉徹底、設備の温度設定の工夫(時間帯別・機器別)等により、効率化による電力使用量削減が期待できます。
- ・オゾン層保護には効果があるが温室効果が高い代替フロンから、温室効果の小さい「グリーン冷媒」に

移行することで CO₂ 削減が期待できます。

参考：東京都環境局 東京都地球温暖化防止活動推進センター「倉庫・冷凍冷蔵倉庫の主エネルギー対策」

(2) 再生可能エネルギーの導入

① 太陽光発電設備の導入

1) 自己所有

・センターの屋根上などに太陽光発電設備を設置し、自社で使用するもの。

一時的な投資が必要ですが、設置規模によっては 1kWh あたりの単価は通常の電力購入単価を下回ることもあります。

2) 自己所有以外

・太陽光発電設備の導入には興味があるが一時的な投資を避けたい場合、「オンサイト PPA および オフサイト PPA」という方式があります。これは、発電事業者が企業の屋根上や遊休地等に太陽光発電設備を設置し、発電事業者と電力供給契約を結ぶことで、自社で投資をしなくとも再生可能エネルギーの使用が可能になります。なお、一般的には電力供給契約の期間は 15 年～20 年と長期にわたるため、自社保有の物件や長期間の賃貸借契約を行っている拠点が対象となります。

② 再生可能エネルギーの購入

・一般的にはコストアップになりますが、電力会社によっては太陽光発電などによる電力を指定して購入することが可能です。

5.最後に

これまで述べてきたように、CO₂ 削減への対応は企業活動を行う上で欠かせない取り組みとなっています。

CO₂ 削減対策＝コストアップという認識は強いと思いますが、エネルギー使用量を減らすことでコスト削減につなげることができます。つまり、さまざまな省エネ対策を行うことで、コスト削減および CO₂ 削減の両方を達成できるのです。これまでも各社で配送や各種業務の効率化を実施してきていますが、実はそれが CO₂ 削減にも貢献しているといえます。

ただし、燃料や電気を使わない業務というものはありません。省エネ対策だけで国が目指す 2050 年カーボンニュートラルを達成することは難しいと思われます。それでも、少しずつ省エネを推進していく、または、太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーを導入するということを進めていくことが重要であると考えます。2050 年まではまだ猶予があり、それまでに抜本的に CO₂ を削減することができる新たな技術（CCS※1、CCUS※2 等）の発展を信じ、少しでも取り組みを進めていくことで、食品卸売業全体がサステナブルな業種と認知され、世の中の支持を得られ続けるのではないかと考えます。

※1 CCS：二酸化炭素(Carbon dioxide)を回収(Capture)して地中に貯留(Storage)すること。

※2 CCUS：CCSに加え、回収した CO₂ を活用すること。