

国内企業におけるカーボン・オフセット商品 への取り組み

Short Review
2023年1月

資産運用研究所
野首 文徳

1. はじめに

2020年10月に日本政府が2050年までにカーボン・ニュートラルを目指すことを宣言して以降、国内の企業においても、カーボン・ニュートラルを目標に掲げる動きが活発化している。国の達成に向けては、個々の企業がCO₂排出量の削減に取り組むことが重要となるが、どうしても削減できない部分に関してカーボン・オフセットが有効になる。国内の排出量に対する規制としては温対税等があるものの、税率がそこまで高くないため、現在、カーボン・クレジット等を用いたカーボン・オフセットの取り組みのほとんどが企業の自主的な取り組みとなっている。

一方、カーボン・オフセットは企業の排出量だけでなく、企業が販売する商品やサービスについても用いられている。企業が商品を工場で製造する際にCO₂を排出するが、カーボン・オフセット商品は製造の過程で発生するCO₂排出量のすべてもしくは一部をオフセットしている。このようなカーボン・オフセット商品は、サプライチェーン排出量をゼロにしたい企業や環境問題に関心のある個人消費者の需要を喚起することが期待される。

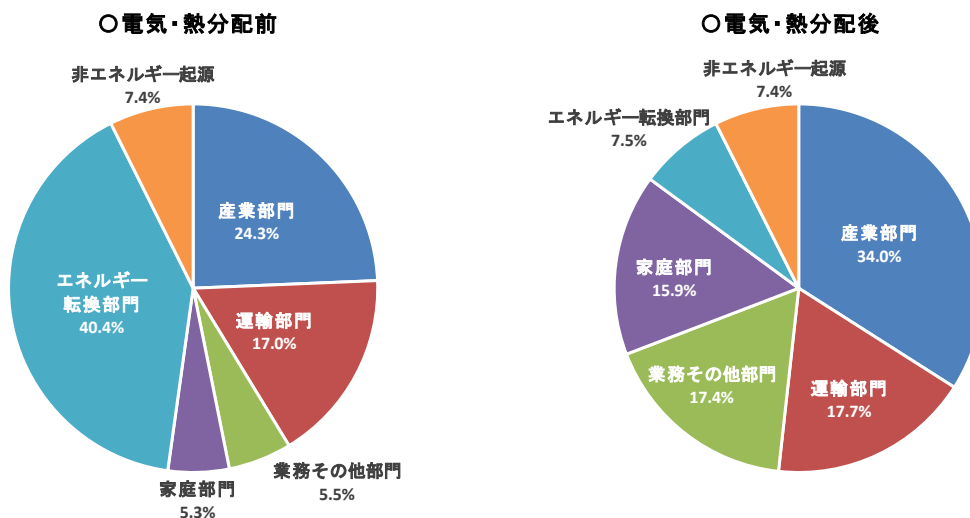
そこで本稿では、国内企業におけるカーボン・オフセット商品への取り組みの状況と、個人消費者でもオフセットされていることを判断できる認証ラベルについて調査した結果を報告する。

2. 部門別の排出量とカーボン・オフセット商品

環境省が公表した「2020年度の温室効果ガス排出量（確報値）について」¹によると、2020年度のCO₂排出量は10億4,400万トンである。このうち、電気・熱分配前のCO₂の部門別排出量を見ると、エネルギー転換部門の割合が最も高く全体の40.4%を占めている（図表1）。また、電気・熱分配後では、産業部門が34.0%と最も高く、運輸部門が17.7%で続く。カーボン・ニュートラルの目標達成のためには、こういった排出量の多い部門の取り組みが重要となる。この章では排出量の多い部門を中心に企業のカーボン・オフセット商品への取り組みを確認する。

¹ <https://www.env.go.jp/content/900445425.pdf>

図表 1 CO2 の部門別排出量（2020 年度）



（出所）環境省「2020 年度の温室効果ガス排出量（確報値）について」より当社作成

2.1 エネルギー転換部門

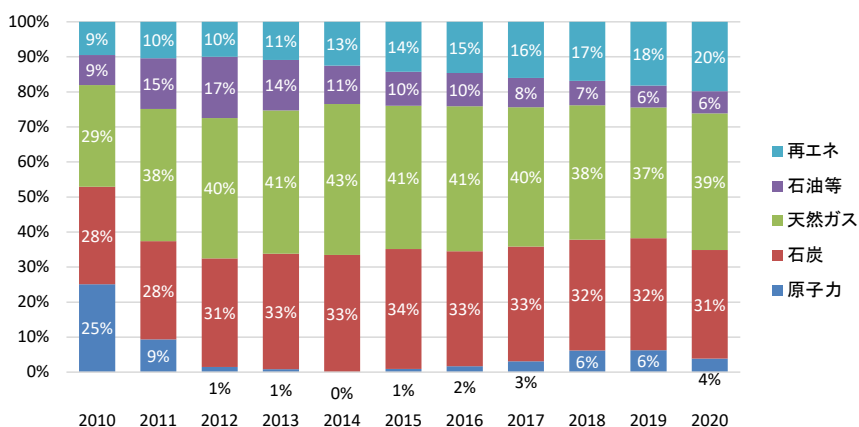
エネルギー転換部門に計上されている CO2 排出量は、主に化石燃料を用いた火力発電に伴うものである。それに対して、多くの電力会社がカーボン・ニュートラルの電力プラン等の取り組みを進めている。カーボン・ニュートラルの電力プランには、風力発電や水力発電等の再生可能エネルギー由来の電力を供給するものが多いが、一部の電力会社では、再生可能エネルギーだけでなく、J-クレジット等のカーボン・クレジットも活用してカーボン・ニュートラルなプランとしている。再生可能エネルギーの供給事業者とプランについては環境省のホームページで公表されている²。これを見ると電力事業が本業でない企業においても、新電力に参入しカーボン・ニュートラルの電力を提供している企業もいくつか確認できる。

こうした再生可能エネルギーへの取り組みは、資源エネルギー庁が公表した「2020 年度エネルギー需給実績（確報）」³の電源構成比の推移からもわかる（図表 2）。電力量のうち再生可能エネルギーが占める割合は 2010 年の約 9%から年々増加し、2020 年では約 20%と増加の傾向にある。一方、2011 年以降に原子力発電の割合が大幅に低下したことで、天然ガスや石炭、石油等の化石燃料を用いる火力発電の割合も、2010 年の約 66%から 2020 年では約 76%と増加した。このうちオフセットされて供給されている電力は少ないと考えられるが、国内全体のカーボン・ニュートラルに向けては、再生可能エネルギーが増加しても残る火力発電由来の排出量に対して、効率化による削減もしくは電力の供給サイド、需要サイドのどちらかがオフセットする必要がある。

² <https://www.env.go.jp/content/900399529.pdf>

³ <https://www.meti.go.jp/press/2022/04/20220415003/20220415003-1.pdf>

図表 2 電源構成比の推移



(出所) 資源エネルギー庁「2020年度エネルギー需給実績(確報)」より当社作成

2.2 産業部門

電気・熱分配後の排出量が最も多かった産業部門を確認する。産業部門について、さらに業種別に排出量の内訳を見ると、鉄鋼の排出量が36.7%と最も多くなっている(図表3)。鉄鋼のCO2排出量は、高炉による鋼材の生産プロセスによるものが多い。高炉は高品質の鋼材が製造できる一方で、鋼材の原料である鉄鉱石を石炭によって還元するため、生産プロセスの中で多くのCO2が発生する。国内の主要な製鉄会社もCO2排出を環境課題として受け止めており、カーボン・ニュートラルに向けて、比較的CO2排出量の少ない電炉の活用や、水素を用いた鉄鉱石の還元、CCUS⁴等に取り組んでいる。こうした取り組みは、海外企業がやや進んでいるが、国内企業においても水素還元等によって実質カーボン・ニュートラルとなった鋼材の販売を開始した事例もある。また、直近ではその鋼材が大手自動車メーカーの市販車に採用されることが決まる等、徐々にカーボン・オフセット商品が広まりつつある。なお、産業部門の2013年度比および前年度比の削減率は、鉄鋼がもっとも大きい。

図表 3 産業部門のCO2排出量の内訳

	2020年度 (百万トン)	シェア	変化率	
			2013年度比	前年度比
食品飲料	19	5.4%	-23.6%	-4.1%
パルプ・紙・紙加工品	20	5.6%	-20.8%	-4.8%
化学工業	55	15.3%	-21.4%	-5.1%
窯業・土石製品	28	7.9%	-19.1%	-2.8%
鉄鋼	131	36.7%	-28.3%	-15.5%
機械	46	12.9%	-25.0%	-2.5%
その他製造業	30	8.5%	-24.2%	-4.5%
非製造業	27	7.6%	4.9%	3.7%
計	356	100.0%	-23.3%	-8.1%

(出所) 環境省「2020年度の温室効果ガス排出量(確報値)について」より当社作成

⁴ Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage : CO2の回収・有効利用・貯留

次に鉄鋼以外のカーボン・オフセット商品を確認すると、数は多くないものの、様々な業種でカーボン・オフセット商品を提供している事例が確認できる（図表 4）。スーパーマーケット等で目にしやすい身近な商品としてはビールが挙げられ、ビール製造にかかる工場の電力にグリーン電力を用い、そのことを示すグリーン・エネルギー・マークを商品にプリントして販売している例が見られた。このようにグリーン電力を用いて、電力使用に伴う排出量をオフセットしている企業は比較的多くなっている。

大型の商品では、建物の建設により生じる CO₂ や、建設機械の製造により生じる CO₂ に対してカーボン・クレジットでオフセットしている例が見られた。なお、建設業界では建設に伴う排出量への取り組みだけでなく、建物を使用する際の CO₂ 排出量を大幅に抑えた ZEB、ZEH⁵の取り組みも盛んに行われている。

国内において森林を大量に保有するパルプ・紙・紙加工品では、コピー用紙や封筒等のカーボン・オフセット商品を製造・販売しているが、これらに加え、森林活動によって吸収される CO₂ をクレジット化し、そのカーボン・クレジットを販売している企業も複数存在する。

図表 4 カーボン・オフセット商品⁶の例（鉄鋼を除く）

業種	オフセット商品
食品飲料	ビール、冷凍食品
パルプ・紙・紙加工品	コピー用紙、封筒
化学工業	化粧品、発泡スチロール、インク
窯業・土石製品	壁材
機械	建設機械、印刷機、給湯器
その他製造業	印刷物、シール、リストバンド
非製造業	ビル、住宅、魚

（出所）各企業のホームページより当社作成

2.3 運輸部門

電気・熱分配後の排出量が産業部門に次いで多かった運輸部門を確認する。運輸部門の中でも航空業界では、国連の専門機関である国際民間航空機関（ICAO）によって温室効果ガス削減のための対策検討や国際的なルール作りが進められている。その中で、国際民間航空のためのカーボン・オフセット及び削減スキーム（CORSIA⁷）が定められ、2021 年より運用が開始された。これにより各航空会社は、ルールに沿って割り当てられた必要量のカーボン・クレジットを購入し、オフセットする義務が課されている。

このような背景もあり排出量削減に積極的に取り組む国内の大手航空会社では、自社の削減とともに顧客向けにもカーボン・オフセットのサービスを行っている。このオフセットサービスは搭乗する航空

⁵ ZEB : net Zero Energy Building、ZEH : net Zero Energy House

⁶ 過去に取り組んでいて、現在扱っていないものもある。

⁷ Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

機が排出する CO2 排出量を計算し、その排出量を相殺するためのカーボン・クレジットを購入できるサービスである。

さらに、鉄道会社でも一部の路線をカーボン・クレジットによってオフセットして運行している企業が見られたほか、陸運ではカーボン・ニュートラル宅配便が、海運においてもオフセット輸送している例が見られた。

その他の業種のカーボン・オフセット商品を確認すると、カーボン・ニュートラル LNG⁸に取り組む企業が多く見られた。カーボン・ニュートラル LNG は天然ガスの採掘から輸送、製造、供給、燃焼に至るまでの工程で発生する温室効果ガスをカーボン・クレジットでオフセットしたものである。国内の都市ガス会社の多くが、このカーボン・ニュートラル LNG を受け入れ、顧客に販売しているほか、大手商社や鉱業では供給にも取り組んでいる。また、業種に関係なく、企業のイベントや投資家向けの報告書等の印刷物がオフセットされているケースも多く見られた。

3. 商品へのカーボン・オフセット認証

カーボン・オフセット商品は企業独自の取り組みであるが、購入する側からすると、オフセットされていることへの信頼性が重要である。カーボン・クレジットの認証制度として、国連・政府主導の CDM や J-クレジット制度、民間主導の VCS 等があるように、カーボン・オフセット商品についても認証制度があり、認証されたカーボン・オフセット商品であることを示す認証ラベルもある（図表 5）。ここでは、国内で利用されているカーボン・オフセット商品の認証制度について代表的なものを紹介していく。

図表 5 環境ラベル



(出所) 環境省ホームページより当社作成

⁸ <https://carbon-neutral-lng.jp/>

● カーボン・オフセット第三者認証プログラム：一般社団法人カーボン・オフセット協会

個別のカーボン・オフセット、カーボン・ニュートラルの取り組みのうち、環境省の第三者認証基準に基づいて認証された案件に対して、カーボン・オフセット認証ラベル、カーボン・ニュートラル認証ラベルを付与している。これらは信頼性の高いカーボン・オフセット、カーボン・ニュートラルの取組の普及を図り、国民および事業者等による温室効果ガス排出量の認識および一層の削減努力を促進することを目的としている。2012年に環境省が始めた同制度は、2017年4月からは環境省の公開文書に準拠しながら民間主導にて行われており、ホームページ⁹ではそれぞれの取り組みが紹介されている。

● SuMPO 環境ラベルプログラム：一般社団法人サステナブル経営推進機構（SuMPO）

事業者のさらなる削減行動を実施し、社会的責任を果たすことと、消費者の生活スタイルの変革を行い、これを通じて環境負荷の低減を図ることを目的として、①製品カテゴリー毎の算定と宣言の基本ルールである PCR（Product Category Rule）の認定・公開、②個別の製品・サービスの算定結果と公開情報に対する第三者による検証、③国際規格に基づいた宣言の開示を行っている。2022年4月1日に「エコリーフ環境ラベルプログラム」から「SuMPO 環境ラベルプログラム」へ名称を変更した。宣言には複数の環境側面を対象としたタイプ III 環境宣言（EPD）を行うエコリーフと、地球温暖化負荷のみを対象とし CFP 宣言を行うカーボンフットプリント（CFP）の2種類があり、事業者が選択できる。なお、こちらも認定された商品はホームページ¹⁰で確認できる。

● FSC 認証制度：FSC（Forest Stewardship Council：森林管理協議会）ジャパン

FSC 認証制度は、NPO である FSC（Forest Stewardship Council）が運営する国際的な制度であり、適切な森林管理が行われていることを認証する「森林管理の認証（FM 認証）」と、森林管理の認証を受けた森林からの木材・木材製品であることを認証する「加工・流通過程の管理の認証（CoC 認証）」の2種類の認証制度がある。認証された製品については、FSC 認証製品であることを示すためのロゴや、FSC 認証林からの原料を使用していることを示す FSC ラベルを付けることができる。また、どのような事業者がどのように活用したかについてデータベース化されている。

● グリーンエネルギー認証：一般社団法人日本品質保証機構

資源エネルギー庁のグリーン電力証書ガイドラインに基づき、グリーンエネルギーによる環境価値の認証を行うことにより、グリーンエネルギーに対する社会的認知度の向上やグリーンエネルギーの環境価値の取引における信頼度の向上に取り組んでいる。グリーンエネルギー認証は、環境への負荷が小さなエネルギーに関する認証および調査研究を行うことを通じて、グリーンエネルギーの普及拡大による

⁹ <https://co-a.org/category/jcos-attempt/attempt-carbon-offset/>
<https://co-a.org/category/jcos-attempt/attempt-carbon-neutral/>

¹⁰ https://ecoleaf-label.jp/declaration_list/

地球環境の保全ならびに国民経済の健全な発展と国民生活の安定に寄与することを目的としている。

また、資源エネルギー庁および環境省が運営する「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度」では、民間で取引されているグリーン電力・熱証書について、証書のCO2排出削減価値を国が認証することにより、温対法に基づく算定・報告・公表制度における国内認証排出削減量として活用できるようにしている。

グリーン・エネルギー・マークは製品の製造等に必要な電力をグリーン電力で賄ったことを製品に添付して表現するマークで、グリーン電力の普及拡大を図るとともに、消費者がグリーン電力を使用した製品を信頼して購入できるよう、2008年5月からスタートしている。

4. おわりに

本稿では、国内企業におけるカーボン・オフセット商品への取り組みと認証ラベルについて調査した。国内のあらゆる企業がCO2の排出削減に取り組むと同時に、様々なカーボン・オフセット商品の提供を行っていることが確認できた。こうしたカーボン・オフセット商品への取り組みが広がることで、多くの企業のサプライチェーン排出量削減に貢献する可能性がある。特にエネルギー使用の基となる電気・ガスやCO2排出量が相対的に多い鉄鋼等では、数パーセントがカーボン・オフセット商品に置き換わるだけでも、排出量全体に与える削減効果は大きい。

一方、一部のカーボン・オフセット商品については、オフセットに使用したカーボン・クレジットが本当にCO2削減に寄与するものなのかを疑うような事例がメディアにて報じられる等、信頼性には課題も残る。カーボン・オフセット商品を通じてCO2排出量の削減に寄与するためには、商品の購入者が信頼できるような認証ラベル等の制度の拡充や、使用したカーボン・クレジット等の情報開示が不可欠である。そのためカーボン・オフセット商品の増加に加え、カーボン・オフセット等の制度面においても今後の発展を期待したい。

参考文献

寺山恵[2022], 「ネットゼロを実現するカーボン・オフセット」, 日興リサーチレビュー

<https://www.nikko-research.co.jp/library/11335/>

カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する討論会[2022], 「カーボン・クレジット・レポート」

<https://www.meti.go.jp/press/2022/06/20220628003/20220628003-f.pdf>

世界銀行[2020], 「State and Trends of Carbon Pricing 2020」

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33809/9781464815867.pdf>

TASKFORCE ON SCALING VOLUNTARY CARBON MARKETS [2021], 「FINAL REPORT」

https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM_Report.pdf

(END)