

カーボンニュートラルに向け事業転換を進める英国企業の対応事例

2022年3月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

海外調査部

ロンドン事務所

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロおよび執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

目次

はじめに	1
I. 素材産業.....	2
1. ブリードンセメント.....	2
2. クローダ・インターナショナル	10
3. モンディ.....	20
II. エネルギー	28
4. bp	28
5. シェル	38
6. スコティッシュ・アンド・サザン・エナジー (SSE)	49
7. ドラックス	57
III. 輸送関連部門	65
8. ウィンカントン	65
9. ブリティッシュ・エアウェイズ	70
10. ロールス・ロイス	78
IV. 食品・飲料.....	88
11. ユニリーバ.....	88
12. ディアジオ.....	95
13. エイベル・アンド・コール	101
V. 流通.....	105
14. セインズベリーズ.....	105
15. レキット.....	111

はじめに

英国は、2050年までに温室効果ガス（GHG）の純排出をゼロとする目標を2019年に法制化した。また、国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議（COP26）の開催に先立ち、議長国である英国は2021年4月、2035年までにGHG排出量を1990年比で68%削減するとの従来の目標を、同78%にまで引き上げた。化石燃料に依存する産業を中心に、産業構造の転換が不可避なものとなっている。しかし、長期の目標に対して、市場の変化の時間軸は不透明で、企業は当面、既存のビジネスを継続・発展させつつ、カーボンニュートラルに向けた取り組みや新規事業も同時に進める必要がある。例えば、輸送部門では主要先進国ですべての新車販売がEVなど新エネルギー車にする目標年は2030年や2035年に設定されており、ガソリン車、ディーゼル車の利用も当面は続く。事業転換の範囲、割合、スピードなど複雑な経営判断を迫られている。また、新規事業に参入する方法もM&Aや他企業とのアライアンス、スタートアップ企業の活用など多岐にわたる。さらに、いち早くカーボンニュートラルに向けて動く大手メーカーに追随する傘下のサプライヤーや支援サービス産業にとっては、今後の不透明感はより一層強い。

本報告書では、英国で事業を行う企業について、主要業種に分けて、当該企業及びそのサプライヤーや支援サービス産業も含め、経営方針の変化、事業ポートフォリオの見直し、他企業とのアライアンスなど、取り組み事例をまとめることで、同じく産業構造の転換に直面する日本企業の参考とすることを目的としている。本報告書が英国で事業を展開している又は事業展開に関心を持つ日本企業、関係者の方々の参考に資すれば幸甚である。

なお、本報告書はLondon Research International Ltd.に委託して作成した。

2022年3月

海外調査部国際経済課

ロンドン事務所

I. 素材産業

1. ブリドンセメント

1) 会社概要等

ブリドンセメントは、掘削からコンクリートおよびアスファルトの販売、舗装サービスまでを手掛ける垂直統合型の建設資材大手、ブリードングループのセメント事業部である。2016年にブリードングループがホープ建設資材（Hope Construction Materials）を買収したことにより設立された。ブリドンセメントは、ダービーシャー州のホープに本部を兼ねたホープセメント工場（Hope Cement Works）と、子会社のブリドンセメントアイルランドが有するアイルランドのキネガッドに立地するラガンセメント工場（Lagan Cement）の2つの工場を有する。このうちホープ工場は、英国のセメント生産の15%のシェアを占める国内最大のセメント工場で、その生産能力は年間150万トンである。同工場は、国立公園内に位置することから、運営や設備に関して厳しい規制の下におかれている。ブリードングループは英国とアイルランドに、セメント材料を輸出入する合計4つのターミナルを保有し、鉄道による流通ネットワークを構築している。

（1）当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ブリドン セメント
英文会社名	Breedon Cement ltd.
ウェブサイト	https://www.breedongroup.com/products/cement
設立年	2016年
本社所在地	Hope Cement Works, Hope Valley, Derbyshire, England
従業員数	268人
売上高（直近過去3年）	2020年 1億4,143万6,000ポンド 2019年 1億5,483万3,000ポンド 2018年 1億4,172万6,000ポンド
主な事業内容	セメントの製造および販売

出所：Breedon Cement, Annual report and financial statements. Registered number 08284549. For the year ended 31December 2020, p. 12; Breedon Cement, Annual report and financial statements. Registered number 08284549. For the year ended 31December 2019, p.9.

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

セメント業界は温室効果ガス（GHG）排出削減が最も困難な業界の一つである。エミッションの大半が、セメントの主成分であるクリンカ製造時の化学反応によって発生するものだからである。この意味で、2020年9月に世界最大のセメントメーカー40社が参加する世界セメント・コンクリート協会（Global Cement and Concrete Association：GCCA）が、初めて、2050年ネットゼロにコミットしたのは非常に画期的なことであった。翌月発表されたロードマップでは、オフセット¹なしで2050年ネットゼロ目標を達成するとし、2050年までの詳細な活動と、2030年までにCO₂排出量を25%削減するという中間目標などのマイルストーンを示した²。他方、英国でも英国鉱物製品協会（UK Mineral Products Association：MPA）のコンクリートおよびセメント業界が、2020年10月に、ネットゼロ目標を超える、2050年ネガティブエミッションを目標としたロードマップ「Roadmap to Beyond Net Zero」を発表した³。ブリードングループは両協会のメンバーである。これら二つのロードマップは、目標達成に二酸化炭素回収・有効利用・貯留（Carbon Capture, Usage and Storage：CCUS）技術に大きく依存する内容となっている。

とりわけエネルギー多消費産業にとり重要な経営環境の変化として、EUおよび英国排出量取引スキームの排出枠価格（カーボンプライス）の上昇が挙げられる。EUがGHG排出削減目標を引き上げた2020年12月以降、排出枠価格は高騰しており、2021年末には炭素1トンあたり90ユーロを超えた。更に最近のガス価格の高騰により、産業界は化石エネルギーおよびエミッションの削減対策が急務となっている。

(2) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化政府・自治体等の環境関連の規制動向

英国政府は2050年までにGHG排出量を実質ゼロにするという法定目標を設定している。2021年4月には、2035年までにエミッションを1990年比で78%削減するという目標も法制化した。また、2021年11月には、企業や金融機関に気候変動関連の情報開示を義務付ける法律を導入する正式な計画を発表している。この法律は、2022年4月に施行される予定で、

¹ 自社の削減しきれないエミッションを、他の場所での植林や泥炭地回復、再生可能エネルギー設備の建設等のプロジェクトへの投資によるエミッションの吸収あるいは削減分を、自社エミッションの削減分として計上し、自社のエミッションを相殺すること。

² GCCA, 2021, Concrete Future. The GCCA 2050 Cement and Concrete Industry Roadmap for Net Zero Concrete.

<https://gccassociation.org/concretefuture/wp-content/uploads/2021/10/GCCA-Concrete-Future-Roadmap-Documents-AW.pdf>; <https://gccassociation.org/concretefuture/roadmap-purpose-and-scope/>

³ MPA UK Concrete, 2020, UK Concrete and Cement Industry Roadmap to Beyond Net Zero. UK concrete is essential, sustainable, protecting people, innovating, helping to tackle climate change and enabling great design. <https://mineralproducts.org/MPA/media/root/Publications/2020/MPA-UKC-Roadmap-to-Beyond-Net-Zero-Oct20.pdf>

英国の 1,300 社以上の大手上市企業および金融機関が、気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-Related Financial Disclosures : TCFD）の提言に沿った報告を行うことが義務付けられる。産業界に対して「ネットゼロ目標」に賛同するよう求める政治的・社会的な声は強く、2021 年秋に英国グラスゴーで開催された COP26（第 26 回気候変動枠組み条約締約国会議）に先立ち、企業や業界団体の多くがネットゼロ目標やそのための行動計画を策定した。

エネルギー多消費産業、製造業および航空業界の大規模施設・事業者を対象とする EU および英国 ETS⁴（排出量取引）スキームについては、ネットゼロ目標の達成に確実に貢献する制度へと制度を強化・拡大しようとする動きが、EU および英国政府にみられる。英国 ETS は 2021 年の導入時に既に EU ETS スキームよりも排出量の制限が厳しく、更に遅くとも 2024 年までにネットゼロに向けた排出経路に即して、排出量の上限を設定することが発表されている⁵。既述の通りすでに排出枠価格は高騰しているが、今後も上昇傾向が続く可能性は高い。2021 年 3 月に英国政府が発表した新たな産業脱炭素戦略（Industrial Decarbonisation Strategy⁶）は、英国 ETS を主要施策としつつも、基本的には脱炭素に向けた支援が中心となっている。セメント業界については、Transforming Foundation Industries Challenge⁷（基幹産業変革基金）や Industrial Fuel Switching⁸（産業燃料転換）コンペティションで、セメント製造過程における資源・エネルギー利用効率化の開発や、燃料転換プロジェクトに資金が提供されている。また、産業集積地における二酸化炭素回収・有効利用・貯留（Carbon Capture, Usage and Storage : CCUS）技術の展開の実現に向けた大規模の支援プログラムも始まっている。

⁴ 2021 年からのブレグジットに伴い、それまで英国が参加していた EU 排出量取引排出量取引（EU ETS）に代わり導入された英国独自の排出量取引排出量取引スキーム。UK ETS の設計はほぼ EU ETS と同様である。

⁵ HM Government, October 2021, Net Zero Strategy : Build Back Greener, p, 121.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1033990/net-zero-strategy-beis.pdf

⁶ HM Government, March 2021, Industrial Decarbonisation Strategy.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/970229/Industrial_Decarbonisation_Strategy_March_2021.pdf

⁷
<https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/10/UKRI-111021-BuildingResilientRecoveryCompetitionWinners.pdf>

⁸
<https://www.gov.uk/government/publications/industrial-fuel-switching-to-low-carbon-alternatives/industrial-fuel-switching-demonstration-successful-projects-phase-3>

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

2020年のブリードングループ全体の売上高9億2,870ポンドのうちセメント事業が占める割合は18%、金利税引き前利益97,650万ポンドのうち35%であった¹⁰。セメント事業の利益割合は過去3年で増加している。最終市場別売上高の半分はインフラ整備用の需要である¹¹。ブリードングループは、今後5年～10年にかけて、英国およびアイルランド政府ともに多額のインフラ投資計画を発表しているため、2030年に向けた同グループの事業の見通しは明るいとみている¹²。セメント事業では、長期需要を確保すべくホープ工場の石灰石砕石場の拡張工事の開発許可の申請をした¹³。また、骨材事業の買収も視野に入れている¹⁴。グループの事業全体としては、現在非コア事業である舗装事業の割合を上げる計画で、垂直統合型の建設資材・サービス企業としてのビジネスモデルを強化する計画である¹⁵。

ブリードングループの事業内容

ブリードングループの事業は、グレートブリテン、アイルランド、およびセメント事業の3つに分けられている。

グレートブリテンおよびアイルランド事業は、それぞれ骨材採掘、コンクリートおよびアスファルトの製造・販売、および舗装事業が含まれる。

セメント事業は骨材採掘とセメント製造および販売が含まれる。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

ブリードングループは、2020年にサステナビリティ責任者を選任し、持続可能性目標の基盤となる重要課題の分析を実施した¹⁶。2021年4月には、新たに「Energy and Carbon Policy Statement (エネルギーとカーボン政策声明)¹⁷」を発表し、企業としての気候変動に対する責任を表明するとともに、経営陣および従業員の責任も明示している。

ブリードングループの2050年ネットゼロ目標に係わる事業転換方針は、「Planet (地球)」、「People (人)」、および「Places (場所)」を3つの柱とする同社の2030年までのサステナ

⁹ 買収関連費用、人員削減および組織再編費用、固定資産損失、買収無形資産償却費、関連税項目の控除前の推知である。

¹⁰ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, pp. 2-5.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/articles/Breedon_Group_2020_ARA.pdf

¹¹ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, p. 14.

¹² Breedon Group, 22 July 2021, Interim Report 2021, p. 6.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/articles/2021_Interim_Statement_FINAL.pdf;

<https://www.offshorewind.biz/2020/11/02/offshore-wind-energy-towards-a-concrete-future/>

¹³ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, p. 14.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/articles/Breedon_Group_2020_ARA.pdf

¹⁴ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, Transcript, p. 4.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/articles/BREEDON_CME_slides_Nov21_FINAL_Print.pdf

¹⁵ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, Transcript, p. 4, pp. 16-17.

¹⁶ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, Transcript, p. 19.

¹⁷ Breedon Group, April 2021, Energy and Carbon Policy Statement.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/ce_files/Energy_and_Carbon_Policy_April_21.pdf

ビリティ戦略¹⁸の「Planet (Make a material difference to the environment)」の領域に見ることができる。同グループのエミッションの90%がセメント事業から排出されるため（セメント製造プロセスからのエミッションがグループ全体の60%を占める）¹⁹、ブリードンセメント社の事業変革が焦点となる。

2020年、ブリードングループは、グループ全体の2050年ネットゼロ目標に向けた中間目標として、2030年までにセメント製品1トン当たりの炭素強度²⁰を2005年比で30%削減するという目標を設定した。その具体策は主に、化石燃料から代替燃料（特に廃棄物系燃料）への移行、再生可能エネルギーの調達、製品1トン毎におけるエネルギー消費量や運送排出量の削減、そしてとりわけ代替セメント材料（焼成粘土）技術の開発を通じたクリンカ含有量の低減である。また、SO₂排出規制関連で、副原料である頁岩の代替原料（Alternative Raw Materials : ARM）の拡大にも注力する²¹。

しかし、技術開発によるクリンカ含有量の低減を除けば、これらの対策は既に一定の炭素削減効果をもたらしており、今後10年間のエミッションの削減量は限定的である。このため、同グループは、CCUSが大規模に展開されるとみられる2030年以降に急速にネットゼロ化を図るビジョンを描いている。具体的にはネットゼロに向けたエミッション削減の50%をCCUSに依存する²²。特に燃料転換を進めるにあたって木質残渣や廃棄物などのバイオマスを利用することにより、将来的にCCS（Carbon capture and storage、二酸化炭素回収・貯留）技術と合わせてネガティブエミッションを実現することを視野に入れており、政府が進めるネットゼロ産業集積地の実現に向けた大規模CCSプロジェクトに参加している。また、鉱物製品協会（Mineral Products Association : MPA）が行っている革新的な燃料切替実証にも関心を寄せ、特に水素やプラズマの使用に注目している²³。

なお、ブリードングループは、アスファルトおよびコンクリート製品について、リサイクル資材の利用率、エネルギー効率、エンドオブライフ等においてサステナビリティ・レベルが高い製品をエコ・ブランドとして展開することを計画している²⁴。同グループのGHG排出量のほとんどを占める上流のセメント事業においては、この計画の一環としてエミッション対策の強化が求められることになる。

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

¹⁸ Breedon Group, September 2021, ESG Investor Presentation.
https://www.breedongroup.com/images/uploads/ce_files/Breedon_ESG_Investor_Presentation_September_2021.pdf

¹⁹ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, p. 46.

²⁰ セメント製品1トン当たりのCO₂排出総量 (kg)

²¹ 代替原料としては、スレート採石場からの粉碎や、耐火粘土、泥灰土などがある。ホープ工場では、過去10年間において、副材料として石炭火力発電所の粉碎燃料灰（pulverised fuel ash : PFA）を混ぜていたが、石炭火力発電所の段階的廃止に伴い、それに代わる原料が必要となっている。

²² Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, p. 21.

²³ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, p. 40.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/articles/Breedon_Group_2020_ARA.pdf

²⁴ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, pp. 16-17.

時期	投資額	概要
2021 年以降	1,000 万ポンドが示唆されている ²⁵ 。	ホープセメント工場にて、鉄道による代替原料（ARM）輸送のための荷下ろし施設を建設予定。現在、開発計画許可を申請中。
2021 年以降	500 万ポンドが示唆されている ²⁶ 。	アイルランド共和国のラガンセメント工場にて、太陽光発電設備の導入。
2020 年		ホープ工場にて、原料ミル駆動装置とキルンシェルを交換 ²⁷ 。
2020 年		ラガン工場にて、メインのバグフィルター（キルンプロセスからの排ガスをろ過する）をアップグレード ²⁸ 。
近年		ラガン工場にて、化石燃料の 71%を代替燃料に転換 ²⁹ 。
近年		ラガン工場にて、雨水収集タンクをインストールし、セメント製造工程において 2,000 立法メートルの節水を実現。2021 年には、水利用関連データの収集に取り組み、更なる水利用の効率化に結び付ける計画 ³⁰ 。
近年	300 万ポンド	ホープ工場にて、代替燃料使用の増加に対応するための施設拡張に投資 ³¹ 。
近年	1,500 万ポンド	ホープ工場にて、信頼性と環境パフォーマンス向上のための技術に投資 ³² 。

（４）他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
建材	セメックス英国	英国	2020 年	1 億 7,800 万ポンド	ブリードングループが、メキシコの建材グローバル企業セメックス（英国）事業を買収 ³³ 。

（５）今後の課題など

ホープ工場では、セメントの副原料として工場の採掘場からとれる頁岩の一部を石炭火力発電所の粉砕燃料灰（pulverised fuel ash : PFA）で代替していた。しかし、英国では 2024 年までに石炭火力発電所が廃止されるため、PFA に代わる原料が必要になっている。現在利用

²⁵ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, p. 12.

²⁶ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, p. 12.

²⁷ Breedon Group, September 2021, ESG Investor Presentation, p. 18.

https://www.breedongroup.com/images/uploads/ce_files/Breedon_ESG_Investor_Presentation_September_2021.pdf

²⁸ Breedon Group, September 2021, ESG Investor Presentation, p. 18.

²⁹ Breedon Group, September 2021, ESG Investor Presentation, p. 18.

³⁰ Breedon Group, 2021, Annual Report 2020, p. p. 51.

³¹ <https://www.hopcementworks.co.uk/public-consultation/about/>

³² <https://www.hopcementworks.co.uk/public-consultation/about/>

³³ <https://www.breedongroup.com/news-media/acquisition-of-cemex-assets-and-operations-in-the-uk>

可能な代替原料はその性質上、PFA の約 2 倍弱の年間 45 万トンの量を調達する必要があり、同工場では代替燃料用施設の増設が必須となっている。このための建設許可の取得には、国立公園の厳しい建設条件を克服し、地元の環境団体や住民からの理解を得る必要がある。ホープ工場の建築許可に対する環境団体からの意見書では、カーボンオフセットとして年間 1,000 本以上の植林や工場地の造林と生物多様性の改善のためのランドスケープデザインの実施等、具体的なサステナビリティ対策を要求している³⁴。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

上述の通り、ブリードングループは世界セメント・コンクリート協会 (GCCA) および国産物製品協会 (MPA) のメンバーで、これらはそれぞれ 2050 年ネットゼロ、そして 2050 年ネガティブエミッションという目標を掲げている。同グループは、この GCCA の目標 (2050 年ネットゼロ) に賛同し³⁵、そして MPA の目標 (2050 年ネガティブエミッション) は「長期的野心 (long term aspiration)」と述べている³⁶。2050 年ネットゼロエミッション達成のためのロードマップでは、必要となる排出削減量の 20%を燃料転換および再生可能エネルギーの利用で、30%をクリンカの低炭素化で、そして上述の通り、残りの 50%を CCUS により達成する計画である³⁷。

(2) スコープ 1: 自社の排出削減

2020 年のスコープ 1 のプロセスエミッションは 91 万 2,515 tCO₂e (炭素換算トン)、その他のスコープ 1 エミッションは 41 万 5,507 tCO₂e であった³⁸。セメント製造プロセスの最適化や LED 照明への切り替えに多額の投資を行っているのに加え、材料輸送では鉄道利用を増やし道路輸送を抑えることで炭素削減を実現している。特に化石燃料から代替燃料への置き換えを推進してきており、ラガン工場では既に代替燃料利用率 71%を達成している³⁹。今後も、化石燃料から代替燃料への転換をはかるとともに、エミッション削減のための先端技術への投資や実証を続ける⁴⁰。

³⁴ <https://hopevalleyclimateaction.org.uk/response-to-breedons-cement-works-planning-application/>

³⁵ <https://www.breedongroup.com/news-media/breedon-commits-to-gcca-2050-climate-ambition>

³⁶ Breedon Group, September 2021, ESG Investor Presentation, p.16.

³⁷ Breedon Group, 24 November 2021, Delivering the Next Chapter of Growth, p. 21.

³⁸ Breedon Group, Annual Report 2020, p.46.

³⁹ Breedon Group, 2021 Annual Report 2020, p.45, 48.

⁴⁰ Breedon Group, Annual Report 2020, p.38.

(3) スコープ2：他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減

ブリードンセメントの電力需要は全て再生可能エネルギーの購入により賄われている。よって、マーケット規準⁴¹のスコープ2 エミッションは0である。ロケーション規準⁴²での排出量は2020年では5万7,226 tCO₂eであった⁴³。

⁴¹ マーケット規準 (Market base) のスコープ2 エミッションとは、実際に電力を購入している契約内容を反映して排出量を算出する方法である。再生可能エネルギー電力や低炭素電力メニューを反映することができる。

⁴² ロケーション基準 (Location base) のスコープ2 エミッションとは、その地域の平均的な電力グリッドの排出係数を用いて排出量を算出する方法である。

⁴³ Breedon Group, Annual Report 2020, p.46.

2. クローダ・インターナショナル

1) 会社概要等

クローダ・インターナショナル（以下、クローダ）は、特殊化学品の製造・販売を行う化学会社である。クローダの化学品は、原料のほとんどを、石油系ではなく、植物系原料を用いている。同社の製品ポートフォリオには、コーティング&ポリマー、農薬、ジオテクノロジー、ヘルスケア、ホームケア、工業薬品、潤滑油、パーソナルケア、ポリマー添加物などに使用される、植物エキス、有効成分、化粧用オイルなどがある。地域的には、フランス、中国、インドネシア、米国、ブラジル、アルゼンチン、スウェーデン、オーストラリア、南アフリカなど 37 カ国で事業を展開している。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	クローダ
英文会社名	Croda International Plc
ウェブサイト	https://www.croda.com
設立年	1925 年
本社所在地	Cowick Hall, Snaith, Goole, East Yorkshire, England
従業員数	5,684 人
売上高 (直近過去 3 年)	2020 年 13 億 9,030 万ポンド 2019 年 13 億 7,770 万ポンド 2018 年 13 億 8,690 万ポンド
主な事業内容	特殊化学品の製造、販売

出所：Croda International, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 116. 次より入手可能。

<https://www.croda.com/en-gb/investors/results-presentations-and-reports/annual-report#>

2018 年の売上は Croda, February 2020, Annual Report and Accounts 2019, p. 2.

<https://www.croda.com/en-gb/investors/results-presentations-and-reports#tabpanel2019>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

化学業界は、主に化石燃料を原料として製品が生産されていること、そしてエネルギー多消費型産業であることから、炭素中立目標に向けて事業変革を迫られている。加えて近年の地球環境に関する消費者意識の高まりから、化学品メーカーはより自然に近い、持続可能な化学品原料を求めるようになっている。化学品製造における植物由来の原料の利用は過去 20 年間で

増加しており、バイオ原料で代替可能な石油系プラスチックは多くある。2017年にはEUでRoadToBio（ロード・トゥ・バイオ）プロジェクトが開始され、EUの有機化学産業におけるバイオ原材料のシェアを2016年の10%から2030年までに25%にまで引き上げるための取り組みが開始された⁴⁴。英国化学産業協会（Chemical Industries Association）は、政府の2050年ネットゼロ目標を支持し、CO₂排出量を2034年までに2018年比50%削減、2050年までに90%削減するという目標を掲げている。しかし、同時に国際競争力を損なわないことや、政府からの低炭素技術とそれら支えるインフラへの投資を要求している。

（2）政府・自治体等の環境関連の規制動向

2018年に政府が発表した25カ年環境計画（The 25-Year Environment Plan）は、英国のEU離脱（ブレグジット）に伴い、化学品の人や環境への影響の問題について英国のアプローチを示す化学品戦略（UK Chemicals Strategy）を策定するとしていた。しかし、2022年1月現在、戦略やコンサルテーションはまだ発表されていない⁴⁵。食品業界では、2021年にカーボンラベルを自主的に導入する企業が続いた。政府は現時点ではカーボンラベルを義務化する予定はないとしているが、クロードは長期的には商品のカーボンフットプリントの表示は義務化され、日用品などを含む他の消費財にも拡大される可能性が高いとみている⁴⁶。

⁴⁴ <https://roadtobio.eu/>

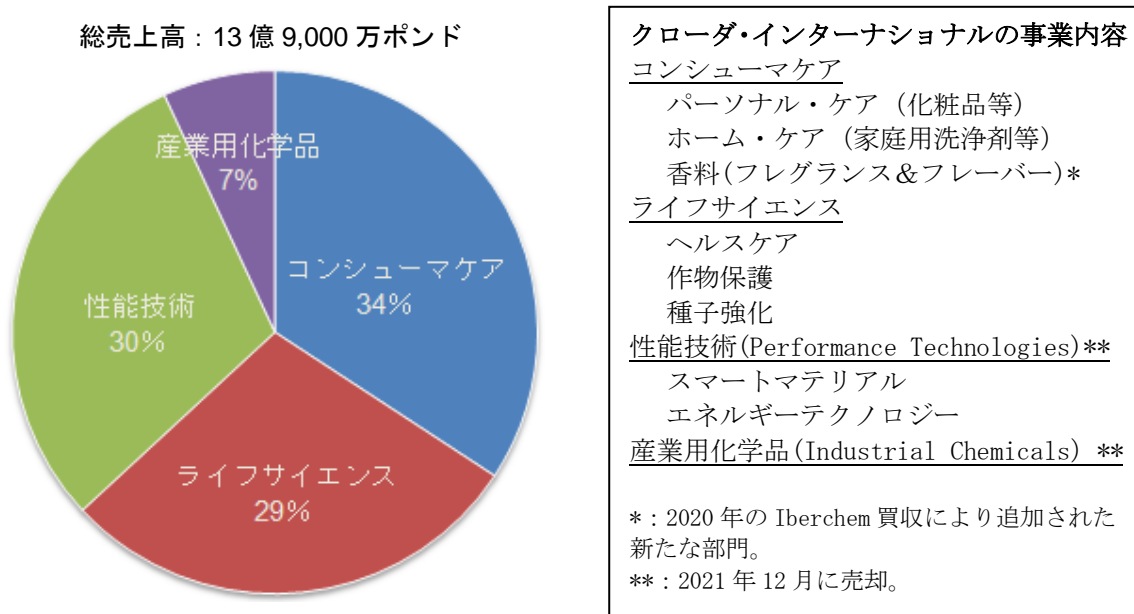
⁴⁵ <https://questions-statements.parliament.uk/written-questions/detail/2022-01-24/110318>

⁴⁶ Croda International, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.3a.

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 I-1 2020 年度の事業別売上高シェア



出所：Croda International, 2021, Annual Report 2020, p. 128

2021 年 12 月 22 日、クローダは性能技術 (Performance Technologies、以下 PT とする) および産業化学品 (Industrial Chemicals、以下 IC とする) 部門の 2020 年における売り上げの 77%に相当する事業を 9 億 2,500 万ユーロでカーギルに売却する合意に達したことを発表した。グループに残る同部門の事業は、グループの主力商品である界面活性剤に依存する事業を主とする特殊工業品 (Industrial Specialties) 部門となる。今後は、成長部門、かつ 2020 年のグループ利益の 85%を占めるコンシューマケアおよびライフサイエンスに特化した企業としてこれら事業の拡大・強化を図る。PTIC 事業の見直しを開始した直後 (2021 年 7 月) に発表された年次報告書では、コンシューマケア事業では、業界をリードするマージンを維持しつつ、一桁台半ばの売上高成長率を、そしてライフサイエンス事業では、一桁台半ばから後半の成長率で、マージンも拡大すると見込んでいた⁴⁷。PTIC 事業の売却により、今後はヘルスケア技術、コンシューマケアおよびクロップ (農作物) ケアに投資を集中させ、後者 2 つの市場においては、持続可能な原料のサプライヤーとして主導的な地位を高める意向で、グループ全体の安定した売り上げの伸びと高いリターンを実現するとしている。

⁴⁷ Croda International, 2021, Annual Report 2020, p. 61.

(2) 事業転換方針の概要と特徴

同社の事業転換方針は、事業ポートフォリオの中でも比較的利益が低かった PTIC 事業のほとんどを売却し、高成長市場のコンシューマケアおよびライフサイエンス事業に資本とリソースを集中することである。具体的にはヘルスケア事業を拡張し同市場におけるプレゼンスを強化するとともに、コンシューマケアおよびクroppケア市場において持続可能な化学品サプライヤーのリーダーとしての地位をさらに向上させる⁴⁸。

持続可能性は、イノベーションとともにクロダの成長戦略の軸を成す。2019年、クロダは2030年までのサステナビリティ戦略を策定し、それに沿った経営方針を打ち出した。同戦略の核は、2030年までに、「Climate, Land and People Positive (気候・土地・人にポジティブ)」になること、すなわち同社の事業活動が、気候、土地(利用)および世界の人々の健康およびウェルビーイング等にプラスの影響をもたらすこと、そしてそれにより持続可能性において最もレベルの高い、革新材料のサプライヤーになることである。表 1-1 に同戦略の目標と2030年までの数値目標を示す。

表 I-1 クロダのサステナビリティ戦略：「Climate, Land and People Positive」

目標	2030年に向けた数値目標
Climate Positive	
<p><カーボン・カバー> 低炭素経済への移行に向け顧客と協力して、同社商品を使用することにより、カーボンの排出削減が可能となる商品の開発に取り組む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに同社の事業活動で排出されるカーボンの4倍量を、顧客が同社の商品を使用することにより削減できるように、商品開発に取り組む。クロダはこれを、「4:1 カーボン・カバー」と呼んでいる。
<p><持続可能なイノベーション> 化石資源・石油化学原料からバイオベースの原料への移行を加速する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 使用する原料について、石油化学系からバイオベースへの移行を加速する。2030年までに同社が使用する有機原料の75%以上(重量ベース)をバイオベース(植物由来)とする。植物の栽培を通して大気中のカーボンを吸収することができるので、カーボン削減に資する。
<p><排出削減> パリ協定の1.5°C目標に沿った科学的根拠に基づく目標(Science Based Target: SBTi*)を設定し、事業活動において再生可能エネルギーの利用を最大化することにより、それを達成する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> パリ協定の4.5°C目標に沿って設定された、2030年までの科学的根拠に基づく目標を達成し、さらに2050年までにスコープ1と2エミッションをネットゼロにする。

⁴⁸ Croda International, 22 December 2021, Agreement to sell majority of Performance Technologies and Industrial Chemicals businesses. Completing our transition into a dedicated Consumer Care and Life Sciences company, p. 3. 次より入手可能：
<https://www.croda.com/en-gb/investors/results-presentations-and-reports>

Land Positive	
<p><土地利用> 持続可能な自然原料の調達と農業事業におけるイノベーションにより、同社利用する土地よりも広い土地の節約に繋げる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに、同社の作物保護成分と種子処理技術の使用による収穫量の増大と作物の回復力の向上によって節約される土地面積が、同社が利用する自然原料（植物）の栽培に使用する土地面積を上回るようにする。これにより、農地の利用効率、生物多様性、土壌質、水の消費量、食糧の安全保障においてプラスの影響をもたらす。
<p><作物科学におけるイノベーション> 気候変動の影響や土地劣化の低減に向けた作物や種子技術におけるイノベーションプロジェクトやパートナーシップに投資する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年まで、毎年平均2つの作物技術のブレークスルーを市場に投入する。これらのブレークスルーは、SBTiに沿ったもので、顧客による気候変動と土地劣化への取り組みを支援するものとする。 2030年までに、劣化した農地の回復に貢献するために、新たな3つのパートナーシップを構築する。このために、顧客、大学、ビジネス協議会などと協力する。
People Positive	
<p><健康およびウェルビーイング> 原料や技術の開発および利用により、人々の健康とウェルビーイングを推進する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までにWHOがリストアップしたパイプラインワクチンの25%の開発・商業化に成功するよう貢献する。 2030年までに、同社のサンケア成分により、少なくとも年間6,000万人の人々を、紫外線による皮膚がんの発症から守る。
<p><ジェンダーバランス> 管理職における女性の数を増やす。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに組織内のリーダー的役割におけるジェンダーバランスの不均衡を是正する。
<p><人々の生活の改善> 同社の技術を利用して、地域社会の人々の生活や教育機会を向上させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> クロダ基金（Croda Foundation）を設立し、同社技術を通じた地域社会における生活の改善に貢献する。

注：SBTi（Science-Based Targets initiative、SBT イニシアチブ）とは、企業に対し「科学的根拠」に基づく「CO2 排出量削減目標」を立てることを求めるイニシアチブで、温暖化対策に関する情報開示を推進する機関投資家の連合体のCDP（旧カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト）、世界資源研究所（WRI）、世界自然保護基金（WWF）、国連グローバル・コンパクト（UNGC）が推進する。温暖化による世界の平均気温の上昇を、産業革命前と比べ、2℃より十分に低い温度、野心としては1.5℃に抑えるというパリ協定目標に向けて、科学的知見と整合した削減目標を設定することを推進している。

出典：Croda International, Sustainability Report 2019. 次より入手可能：

<https://www.croda.com/en-gb/sustainability/non-financial-performance-and-reports/sustainability-report/sustainability-report-archive>

表 1-1 の数値目標の中で、炭素中立に係わる同社の経営方針の軸となるのが、①2030年までに同社が使用する有機原料の75%以上（重量ベース）をバイオベース（植物由来）とすること、および②2030年までに同社の事業活動で排出されるカーボンの4倍量を、顧客が同社の商品を使うことにより削減できるように商品開発に取り組むこと（4:1カーボン・カバー）、

である。①については、PTIC 事業の売却によりバイオベース率は 2020 年の 67%⁴⁹から 50% 台に減少するとみられているが、2030 年の 75%目標に変更はなく、同社は目標の達成は可能であるとしている⁵⁰。

この目標に沿った製品ポートフォリオの構築に向けた取り組みとして、2017 年にローンチした「100%植物由来、100%再生可能な界面活性剤」をキャッチコピーとする ECO シリーズの確立がある。界面活性剤は同社の主力製品であるが、ECO シリーズはその主要材料である酸化エチレンの原料を従来のナフサやガスといった石油化学系のものから、トウモロコシ由来の原料に置き換えたバイオ酸化エチレンから製造している。バイオ酸化エチレン製造過程では再生可能エネルギーを使用することで「100%再生可能」を実現している⁵¹。同社は 2020 年から、従来の石油化学系界面活性剤を、この ECO シリーズに置き換え始めた⁵²。さらに、同年、天然活性成分のポートフォリオを拡大するため Alban Muller 社を買収し⁵³、バイオベースへの移行を加速している⁵⁴。

クロダの成長戦略のもう一つの軸であるイノベーションについては、先端科学技術の商業的応用をより早く実現して、高付加価値の知的財産となる製品やユニークな特徴をもつ新しい製品を市場に投入することは、同社の活力源であるとして、グループ内部の R&D、外部への投資、および Smart Partnerships and Open Innovation プログラム（スマートパートナーシップおよびオープンイノベーション）を通して推進している。同プログラムは、世界トップレベルの大学、中小企業、バイオテクノロジー企業、研究機関およびクロダの顧客をパートナーとするもので、過去 10 年で戦略的重要性が大幅に増した。2020 年のパートナー数は 531、同プログラムの下で開始された R&D プロジェクトは 288 で、これらの多くが 2030 年に向けたサステナビリティ目標（Climate, Land and People Positive）に沿った原料の開発や製造プロセスの改善に焦点を当てたものである⁵⁵。

このように、クロダの事業転換方針および特徴は、持続可能性を推進するイノベーションを原動力として、高成長のニッチ市場で、高付加価値のバイオベースの化学品生産・販売事業を追求していくことにある。

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
近年	年間およそ 5,000 万ポンド	GHG 排出削減に資する新たな製品やプロセス、また既存のプロセスへの R&D への投資投資。

⁴⁹ <https://www.croda.com/en-gb/sustainability/our-commitment/climate-positive#tabpanel2>

⁵⁰ Croda International, 22 December 2021, Agreement to sell majority of Performance Technologies and Industrial Chemicals businesses, p. 9.

⁵¹ <https://www.crodapersonalcare.com/en-gb/sustainability/sustainable-manufacturing>

⁵² Croda International, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 22.

⁵³ Croda International, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 24.

⁵⁴ Croda International, 22 December 2021, Agreement to sell majority of Performance Technologies and Industrial Chemicals businesses

⁵⁵ Croda International, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 19.

近年	年間およそ 3,000 万～ 3,500 万ポンド	EU ETS の規制下にある施設は 3 つあり、近年、およそ 3,000 万～3,500 万ポンドを、EU ETS への対応として省エネや化石燃料からの脱却に投資してきた。EU/英国 ETS の規制下にある施設のうち 2 つは 2021 年 12 月のダイベストメントにより売却。今後はこのコストが減少すると思われる。
近年	年間およそ 1,000 万ポンド	エネルギーの効率化や化石燃料からの脱却に投資している。例えば 2020 年はオーストラリアのキャラム・ダウンズの製造工場に、100kW の太陽光発電システムを設置。2021 年にはさらに 50kW が設置される。
2018 年		2018 年に買収したノーチラス・バイオサイエンス・カナダ社の施設に、海洋微生物ライブラリから新たな原料を発見するのを助ける自動ハイスループット・スクリーニング・システムを導入するなど拡張し、海洋バイオテクノロジーイノベーションセンター(Centre of Innovation for Marine Biotechnology ⁵⁶)として開設。海洋バイオテクノロジーの分野でパーソナル、ヘルス、クローズドケアに利用できる持続可能な自然な原料の特定、研究と製品開発に取り組む。
2015 年～	総額 1 億ポンド	米国アトラスポイント工場の敷地に、100%再生可能なバイオ界面活性剤を製造可能なバイオ酸化エチレン工場を建設。同社の ECO シリーズを生産する。埋立ガスや太陽光発電により再生可能電力を使用する。2015 年 4 月に着工 ⁵⁷ 、2017 年に一部稼働開始、2021 年 3 月からフル稼働している。2020 年には 120 万ポンドを投資し、倉庫屋根に太陽光パネルを設置している。
2014 年～2020 年		EU LIFE+プログラムのファンディングを受けた油脂化学製品を生産するオランダ・ゴード(Gouda)工場のグリーン化プロジェクト ⁵⁸ 。バイオガス発酵槽と CHP 発電設備を建設した。バイオガスの原料は、敷地内の主要工程で発生する副産物である粗グリセリン(スイートウォーター)を利用する。また、排水を逆浸透膜で浄化し、ボイラーの給水として再利用している。同工場は 2017 年に運転を開始、その後も 2020 年には、6,750 ポンドを投資し、発酵槽に投入する原料について 14 の新たな原料を試験している。2021 年のダイベストメントで売却。
2021 年		28 のエネルギー効率化プロジェクトを計画している。
2017 年		リバプール大学の Materials Innovation Factory(素材革新ファクトリー)に Centre of Innovation for Formulation Science(製剤科学イノベーションセンター)を開設。
2020 年		北米本社兼イノベーションセンターを新規建設。2030 年までに気候、土地、人に対してポジティブになるというロードの目標を支える ⁵⁹ 。

⁵⁶ <https://www.croda.com/en-gb/news/centre-of-innovation-for-marine-biotechnology>

⁵⁷ Croda International, 2016, Innovation through Our People. Annual report and Accounts 2015, p. 11. 次より入手可能: <https://www.croda.com/en-gb/investors/results-presentations-and-reports#tabpanelArchive>

⁵⁸ <http://www.quarterback4life.nl/en/>

⁵⁹

<https://www.croda.com/en-gb/news/construction-underway-on-our-new-north-american-headquarters-and-innovation-centre>

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
香料メーカー	アルバン・ミュラー	フランス	2021年	2,500万ユーロ	買収合意 ⁶⁰ 。アルバン・ミュラーは、環境に配慮した方法で革新的な植物エキス、天然製剤原料、天然オーガニック化粧品を開発する企業として知られる。また、植物の最も繊細な有効成分を維持できる低エネルギー乾燥技術を自社開発している ⁶¹ 。
特殊化学品	レビテック	ドイツ	2019年		買収発表。同社の潤滑油添加剤は風力タービンの損傷を修復し寿命を延長するのに利用される ⁶² 。
アグリテック	プラント・インパクト	英国	2018年		買収 ⁶³ 。クロープ強化事業に携わる企業で、ローサムステッド研究・企業センター（アグリテック向けのインキュベーション施設）に拠点を置く。化学と分子探査を駆使し作物の収量と品質を向上させる技術を有する。
バイオテック	ノーチラス・バイオサイエンス・カナダ	カナダ	2018年		買収完了。海洋バイオテクノロジーの分野でパテントを有するバイオテック。海洋微生物などを利用して新たな活性物質や材料を発見することに注力している ⁶⁴ 。
バイオテック	アルガネル	フランス	2021年		クローダの子会社セデルマとアルガネルのパートナーシップ ⁶⁵ 。アルガネルは天然分子の持続可能な開発と生産を目的とした微細藻類のエンジニアリングの最先端を行くフランスのバイオテック。このパートナーシップでは、天然分子の共同開発と生産を目指す。
バイオサイエンス	ジェネシス・バイオサイエンス	英国	2021年		菌株発酵技術を駆使し、安全でナチュラルな微生物・抗菌製品を開発するグローバル企業とのパートナーシップ。セールスおよびマーケティング契約を締結 ⁶⁶ 。同製品使用により、化学由来のクリーナーの使用を削減できる。

⁶⁰ <https://www.croda.com/en-gb/investors/acquisitions/acquisition-of-alban-muller>

⁶¹ <https://www.croda.com/en-gb/investors/acquisitions/acquisition-of-alban-muller>

⁶² <https://www.croda.com/en-gb/news/sentient-science-and-croda-partner-for-wind-asset-life-extension>

⁶³

<https://www.croda.com/en-gb/investors/acquisitions/croda-acquired-crop-enhancement-company-plant-impact>

⁶⁴

<https://www.croda.com/en-gb/investors/acquisitions/croda-acquires-marine-biotechnology-specialists-nautilus>

⁶⁵ <https://www.croda.com/en-gb/news/alganelle-sederma-partnership>

⁶⁶ <https://www.croda.com/en-gb/news/genesis-biosciences-partnership>

グリーンケミストリー	アノメラ	カナダ	2020年		自然由来の美容品原料の共同開発パートナーシップを締結 ⁶⁷ 。クローダが、パーソナルケア市場におけるアノメラ社の素材の独占販売店となることも約束。
ソフトウェア企業	センチエント・サイエンス	米国	2020年		機械システムの寿命を予測するデジタルツイン技術を提供する企業、センチエント・サイエンスとパートナーシップを提携。これにより、クローダは、風力タービンのギアボックスとメインギアリングに、クローダが買収したレビテックの添加剤の使用法についてのアドバイスを提供する ⁶⁸ 。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
バイオテック	エンサバイオテック	スウェーデン	2017年	ルンド大学のスピノフを買収。糖質化学を利用した再生可能な界面活性剤の研究・開発を行う企業。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

同社は、2018年に、スコープ1および2のエミッションを2030年までに2006年比で50%削減、2050年までに80%削減するという目標を設定したが、2019年および2020年に新たな目標に置き換えた。表1-2に現在の同社のGHG排出削減目標を示す。

表 I-2 クローダのGHG排出削減目標

スコープ	基準年	目標	SBTiの認定
スコープ1&2	2018年	<ul style="list-style-type: none"> 2024年までに25%削減。 2029年までに46.2%削減。 	これらの目標は両方とも、パリ協定の1.5°C目標に即した科学的根拠に基づく目標だが、SBTiの認定を受けているのは2029年目標のみである。
スコープ1~3 (スコープ3はアップストリームのみ)		2050年までにネットゼロ。	パリ協定の2°C目標に即した目標としてSBTiの認定を受けている。

注：tCO₂e=CO₂換算トン

出所：Croda International, 2021, Croda Sustainability Report 2020, p. 14; Croda International, 2021, CDP Climate Change, C4.

67

<https://www.croda.com/en-gb/news/croda-and-anomecollaboration-promises-a-positive-difference-in-beauty-effects>

68 <https://www.croda.com/en-gb/news/sentient-science-and-croda-partner-for-wind-asset-life-extension>;
<https://www.rewitec.com/index.php/en/start.html>

クロダはこれらの目標に向け、2020年にグループの最大の排出源となっている10の製造施設について、2030年に向けたロードマップを策定した。残りの全ての施設については2022年末までにロードマップを策定する計画である。さらに、2020年には、社内カーボンプライシング（シャドープライス⁶⁹）を導入している。対象は10万ポンド以上の全ての設備投資に係わるスコープ1～3のエミッションで、価格は50ポンド/tCO₂eである。カーボンプライスは定期的に見直される予定である。

（2）スコープ1：自社の排出削減

主な対策はエネルギー利用の効率化、および自社発電設備の導入を含む風力、太陽光、バイオガスの利用である。2020年の排出削減実績では、スコープ1の排出量増加を、スコープ2での削減でカバーすることで、排出総量を僅かに減少させている。営業利益100万ポンド当たりのエミッションは削減されているが、買収や事業の拡大に伴いスコープ1の排出量は増えており、今後は更なる成長とエミッションとのデカップリングが必要となる。

（3）スコープ2：他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減

主要策として、電力会社とのグリーン電力供給契約の締結や再生可能エネルギー証書（REC）の購入を実施している⁷⁰。

（4）スコープ3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

同社のエミッションの多くが、調達する製品やサービスを主とするサプライチェーンからのエミッションである。よって、同社の排出削減目標達成のためには、サプライヤーの削減努力を促すことが鍵となる。クロダは、2024年末までに、調達する原材料の50%以上を占める主要サプライヤーが科学的根拠に基づく排出削減目標（パリ協定の1.5°C目標）を設定し、行動を起こすことを目標として、サプライヤーとの協力や対話に注力するとしている⁷¹。

（5）ボランタリークレジットの活用状況

2017年からカーボンオフセットプロジェクト、インドネシアのリンバ・ラヤプロジェクトに投資している。2020年度は1,395tCO₂e分のクレジットを購入した⁷²。このプロジェクトにより、クロダの2つの子会社は製造工程でのカーボンニュートラルを実現している⁷³。

⁶⁹ シャドープライスとは、実際の資金のやり取りがなしに導入されるカーボンプライス。想定に基づき炭素価格を設定し、気候変動リスクを定量的に把握したり投資指標に入れることで低炭素投資を推進することを目的に導入される。また、将来の政府によるカーボンプライスの導入に備えることができる。

⁷⁰ Croda International, 2021, CDP. Climate Change, C4.

⁷¹ Croda International, 2021, Croda Sustainability Report 2020, p. 14.

⁷² Croda International, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.2a.

3. モンディ

1) 会社概要等

モンディは、二元上場会社として英国とオーストリアに本社を置き、世界 30 カ国以上に拠点を持つ、製紙業や包装事業を手がける多国籍企業である。垂直統合型企業で、森林管理やパルプ・紙・複合プラスチックの生産から産業用・消費者用パッケージングソリューションまで、製紙・パッケージングのバリューチェーン全体に従事する。カラーレーザープリンター用紙の世界大手として知られており、クラフト紙生産では世界第一位、軟包装においては欧州第一位（世界シェア第 3 位）となっている。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	モンディ
英文会社名	Mondi plc.
ウェブサイト	https://www.mondigroup.com/en/
設立年	1967 年
本社所在地	Building 5 The Heights, Brooklands, Weybridge, Surrey, England
従業員数	2 万 6,000 人
売上高 (直近過去 3 年)	2020 年 66 億 6,300 万ユーロ 2019 年 72 億 6,800 万ユーロ 2018 年 74 億 8,100 万ユーロ
主な事業内容	製紙業、包装事業

出所：Mondi, 2021, Integrated report and financial statementsw 2020, p. 6, 164.
https://www.mondigroup.com/media/13646/mondi_group_integrated_report_2020_bw.pdf; Moondi, 2020, p. 160. https://www.mondigroup.com/media/11727/mondi_ir_2019_jaws.pdf

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

昨今のガス価格の高騰は、エネルギー多消費産業である紙業界に大きな打撃をもたらしている。既に英国の大規模産業用電力価格は欧州でも最も高く、競争の激しいグローバル市場にお

⁷³ Croda International, 2019, Croda Sustainability Report 2018, pp. 28-29. 次より入手可能：
<https://www.croda.com/en-gb/sustainability/non-financial-performance-and-reports/sustainability-report/sustainability-report-archive>

いて、紙業界はネットゼロのための更なるコスト負担には難色を示している⁷⁴。英国紙業連盟（Confederation of Paper Industries : CPI）は、法定の 2050 年ネットゼロ目標に向けた努力は行うとしつつも、紙産業が国際競争力を損なうことのないよう、排出削減のための支援と投資を強く求めている⁷⁵。一方で、国内の森林をベースとしたサプライチェーンとリサイクル用に回収される紙質の向上によるサーキュラー・バイオエコノミーの構築に機会を見出しており、政府との協力によるイノベーションに期待をかけている⁷⁶。経営環境の変化としては、消費者の環境・気候変動への関心の高まりを受け、紙業界の顧客の需要も変化していることも重要である。

（２）政府・自治体等の環境関連の規制動向

紙業界は EU／英国 ETS の規制下にある⁷⁷。英国 ETS については排出枠の取引価格が高騰した場合は、政府が介入できる仕組み（コスト抑制メカニズム：CCM）があるが、CCM 発動可能価格（52.88 ポンド）を上回った 2021 年 12 月においても政府は介入をしていない⁷⁸。モンディについては、9 カ所のパルプ・製紙工場が EU ETS の規制下にある⁷⁹。

英国政府は、資源利用抑制とネットゼロ目標達成に向けた様々な政策を打ち出している。

2018 年に発表された 25 カ年環境計画⁸⁰では、資源生産性を倍増させ、2050 年までに発生抑制可能な廃棄物をゼロにする枠組みを設定した。また、2020 年 7 月には、EU と同様のサーキュラーエコノミーパッケージ⁸¹を英国の法律に組み込むことを発表し、2035 年までに一般廃棄物の 65% をリサイクルし、埋め立て処理を廃棄物全体の 10% まで抑制するとした。2021 年には、企業にリサイクル費用を負担させる拡大生産者責任（EPR）⁸²の導入も検討されている。2022 年 4 月 1 日からは、プラスチック製包装税（Plastic Packaging Tax⁸³）が施行される。プラスチック製包装材の生産者と輸入者に対し⁸⁴、製造に使用されたプラスチックのリサイクル率が 30% 未満の場合に、プラスチック製包装材 1 トン当たり 200 ポンドが課さ

⁷⁴ CIP, July 2020, Position Paper. United Kingdom & European Union Emissions Trading Systems (ETS). https://thecpi.org.uk/library/PDF/Public/Publications/Position%20Papers/PP_UKETS_July2020.pdf

⁷⁵ CPI, August 2020, Written evidence submitted by the Confederation of Paper Industries (INS0008), para. 18. <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/10264/pdf/>; CPI, 2021, The Economic Value of the UK Paper-based Industries 2021, p. 3.

⁷⁶ <https://paper.org.uk/CPI/Content/News/Press-Releases/2020/Innovation-in-the-UK-Paper-Sector.aspx>

⁷⁷ CIP, July 2020, Position Paper. United Kingdom & European Union Emissions Trading Systems.

⁷⁸ <https://www.paper.org.uk/CPI/Content/News/News-Articles/Public/2021/UKETS-Cost-Containment-Mechanism-UK-Government-inaction-on-escalating-industrial-costs-continues.aspx?WebsiteKey=d1764547-0156-4a4b-8e1a-cb7b9a546c14>

⁷⁹ Mondi Plc, CDP Report: Climate Change 2021, para. C2.2a, C2.3a

⁸⁰ <https://www.gov.uk/government/publications/25-year-environment-plan>

⁸¹

<https://www.gov.uk/government/publications/circular-economy-package-policy-statement/circular-economy-package-policy-statement>

⁸²

<https://consult.defra.gov.uk/extended-producer-responsibility/extended-producer-responsibility-for-packaging/>

⁸³ <https://www.gov.uk/government/publications/introduction-of-plastic-packaging-tax-from-april-2022>

⁸⁴ 生産量または輸入量が年 10 トン未満の生産者と輸入者は免除される。

れる。この税制導入を前に、全バリューチェーンにおいて、プラスチック製梱包材の見直しと、より持続可能な梱包材への転換が加速している⁸⁵。

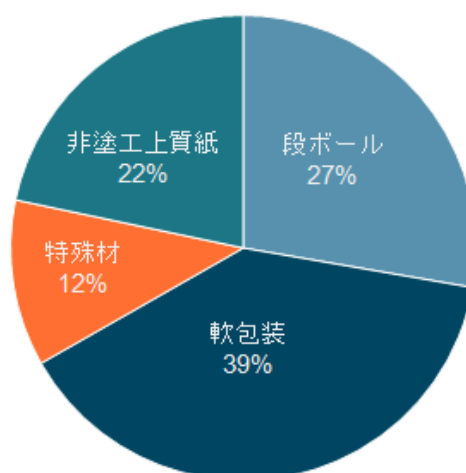
これらの動きは、製紙業界のビジネス拡大のチャンスとなるが、同時に紙製品のリサイクル基準の明確化や、デザイナーおよび包装企業との連携による明確なラベルの表示などの対応が必要となる。CPI では、紙・板紙包装材リサイクルガイドライン (Paper and Board Packaging Recyclability Guidelines⁸⁶) を更新するなどして、業界の横断的な協力を求めている⁸⁷。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 I-2 2020 年度の事業別売上高シェア

総売上高：66 億 6,300 万ユーロ



出所：Mondi Group, 2021, Integrated report and financial statementsw 2020, p. 170.

モンディの営業利益は、2018 年から毎年 18%減となっている。材料のコスト高や、リサイクル費用の高騰などの不安材料は引き続きあるものの、プラスチック代替需要による軟包装への注目や、e コマースの普及による段ボールの需要は高まっていくことが予想される。また、コロンビアやトルコへの新規進出による、増益にも期待が寄せられる。

⁸⁵ EU では、2021 年 1 月 1 日よりプラスチック税が施行されている。参考：
https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027/revenue/own-resources/plastics-own-resource_en

⁸⁶ CPI, January 2020, Paper and Board Packaging Recyclability Guidelines.
https://thecpi.org.uk/library/PDF/Public/Publications/Guidance%20Documents/CPI%20Recyclability%20Guidelines%20Revision%201_Jan2020.pdf

⁸⁷ CPI, 2021, Review 2020/2021. Proven Resilience, p. 21.
<https://thecpi.org.uk/library/PDF/Public/Publications/Annual%20Reviews/CPI%20Annual%20Review%202021.pdf>

(2) 事業転換方針の概要と特徴

モンディは、サステナビリティを事業戦略の中心に据え、設計段階から持続可能性目標を組み入れた紙・包装ソリューションを顧客に提供している。このアプローチは、同社の事業方針の特徴と言える「EcoSolutions (エコソリューションズアプローチ)」に反映されている。

EcoSolutions アプローチは、replace, reduce, recycle の3つを基本方針とした顧客中心の製品開発方針である。消費者意識が高まる中、より環境負荷の少ない梱包材を求める顧客の要望に応えるべく、パッケージングの機能面における顧客固有のニーズに応えつつ、気候（地球）にやさしい紙を可能な限り使用し、必要に応じてプラスチックを効果的に利用する、革新的な梱包ソリューションを提供しようとするものである⁸⁸。新たな製品開発時には、同社の商品カーボンフットプリント計算機 (Product Carbon Footprint Calculator) を用いてカーボンフットプリントを評価する。このアプローチに基づく製品開発の一環として、同社は、PET やポリエチレン製のパッケージングの代替として利用できる、成型可能なコート紙で作られた、PerFORMing と呼ばれるパッケージング材を開発した。プラスチックの代わりに PerFORMing を使用することで、プラスチック消費の削減だけでなく、CO₂ の排出量を 70% 削減できるという⁸⁹。これを利用した商品は、環境意識の高い消費者を顧客とするオーガニック食品を販売する顧客等に、提供されている。

持続可能性を中心とするモンディの事業方針の根底には、サステナビリティは顧客の最重要課題の一つになっているとの認識がある⁹⁰。顧客のニーズに沿ったサステナビリティ・レベルの高い商品の提供を、利益ある成長の原動力にしようとしている。

サステナビリティ全般の戦略としては、利益ある成長のための 10 年事業戦略「モンディ行動計画 2030 年 (Mondi Action Plan 2030 : MAP2030) ⁹¹」を実施している。これは、2016 年から 2020 年までの「Growing Responsibly model⁹²」に続く、2030 年までの新たな計画である。この中で、同社は、設備投資判断に用いるためのサステナビリティ評価基準を作成し、2022 年から実施される年間 50 万ユーロ以上の設備投資全てに採用するとしている。

⁸⁸ Mondi, 5 August 2021, Results for the six months ended 30 June 2021, p. 37.
<https://www.mondigroup.com/media/14051/h1-2021-results-presentation.pdf>

⁸⁹ Mondi, CDP Report: Climate Change 2021, para. C3.3.

⁹⁰ Mondi, 5 August 2021, Results for the six months ended 20 June 2021, p. 2.

⁹¹ Mondi, January 2021, MAP2030: Mondi Action Plan.

https://www.mondigroup.com/media/13148/mondi_map2030_en.pdf

⁹²

<https://www.mondigroup.com/en/sustainability/approach/growing-responsibly-model/#:~:text=Our%20Growing%20Responsibly%20model%20guided,commitment%20that%20runs%20to%202050>

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2021年	2,300 万 ユーロ	事業全体での技術革新のための R&D への投資
2020年		コロンビアのカルタヘナ工場が稼働開始。ラテンアメリカとカリブ海域の市場に向けた製品供給を行う。工場では、ペーストバルブおよび、セメント、建材、食品、飼料および種子産業向けの開口紙袋を生産する ⁹³ 。
2020年		モロッコのタンジェ工場の紙袋工場の拡張を決定 ⁹⁴ 。
2021年		チェコにモンディ・パフォーマンスラボを新設。国際安全輸送協会(ISTA)認証の、e コマース用梱包材の開発・生産を行う ⁹⁵ 。
2021年	2,000 万 ユーロ	オーストリアのフランツザッハ工場で、パルプ製造の持続可能性を高めるため、施設の拡張と近代化を行なう。工事完了は 2023 年を予定 ⁹⁶ 。
2021年	1億2,500 万ユーロ	フィンランドのクオピオ工場のアップグレードのための設備投資を行う。これにより、毎年 5 万 5,000 トンの生産量増加の見通し。工事完了は 2023 年を予定 ⁹⁷ 。
2019年	3億7,000 万ユーロ	スロバキアのルジョンベロク工場近代化のための投資プロジェクト。倉庫の電動化、リサイクルペーパー工程、排水処理、クラフト紙製造拡張などで、生産性と持続可能性を向上する ⁹⁸ 。
2021年	6億7,000 万ユーロ	チェコ共和国のシュチェティー工場に、100%リサイクル可能なクラフトペーパー製造用の機械を新設。毎年 13 万トンの特別クラフト紙を製造し、これにより消費者向けショッピングバッグ製造で欧州第一位となる ⁹⁹ 。

93

<https://www.mondigroup.com/en/about-mondi/where-we-operate/latin-america/colombia/mondi-cartagena/>

94

<https://www.mondigroup.com/en/about-mondi/where-we-operate/africa/morocco/mondi-pap-sac-maghreb/>

95

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-opens-ista-performance-lab-for-safe-r-packaging-in-transit/>

96

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-frantschach-invests-20-million-in-sustainable-pulp-production/>

97

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-to-upgrade-and-expand-kuopio-mill-in-finland/>

98

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-s-new-recycled-containerboard-machine-in-slovakia-delivers-a-win-win-solution-for-environmentally-conscious-customers/>

99

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-set-to-revolutionise-european-paper-based-shopping-bag-market-with-start-up-of-new-speciality-kraft-paper-machine/>

2021年	6,600万 ユーロ	トルコの大手製紙企業オルクサンを買収。同社は、5つの工場をもち、(2020年9月30日までの)年間で25万6,000トンの段ボール梱包製品を製造し、1億5,000万ユーロの売上がある。モンディ初のトルコ参入 ¹⁰⁰ 。
-------	---------------	--

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー 企業	国籍	時期	概要
化学	ヘンケル	ドイツ	2022 年2月	ヘンケルの手洗い石鹸「Pril」の詰め替え用パッケージとしてリサイクル可能なパウチを提供 ¹⁰¹ 。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

モンディは、LEAD2030プログラムにより、SDGsゴールを目指す画期的な技術をもつベンチャー企業をサポートしている¹⁰²。

業種	スタート アップ企業	国籍	時期	概要
バイオテクノロジー	ジェネシス・バイオインダストリー	カナダ	2020年	食品廃棄物を再生可能プラスチックにリサイクルするジェネシス・バイオインダストリーに、5万ドルの投資と、12ヵ月のメンター制を提供した ¹⁰³ 。

(6) 今後の課題

モンディの2020年度の年次報告書では、プラスチック代替需要やeコマース普及による、同社製品への強い需要が続いているとしているが、同時に原料価格の高騰にも言及している。さらに、為替の変動、貿易関税、および各国で導入されつつある炭素税や拡大生産者責任(EPR)など、新しい規制への対応も必要となっている。

¹⁰⁰

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/market-update/2021/mondi-to-acquire-olmuksan-a-leading-turkish-corrugated-packaging-player/>

¹⁰¹

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2022/mondi-henkel-partner-to-launch-fully-recyclable-mono-material-refill-pouch-for-pril/>

¹⁰²

<https://www.mondigroup.com/en/sustainability/action/2019/constrained-resources-and-environmental-impacts/international/lead-2030-initiative-contributing-to-sdg12/>

¹⁰³

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2020/mondi-supports-youth-start-up-that-turns-food-waste-into-compostable-plastic/>

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2022年1月、モンディは同社のGHG排出削減目標に新たな目標を追加した。その目標は、パリ協定の1.5°C目標と整合するもので、2050年までにスコープ1~3のエミッションをネットゼロにすることである¹⁰⁴。現行のモンディ行動計画 (MAP2030) にある目標は表1-3の通りで、同社は今後、新たな中間目標等の詳細を発表していくと思われる。

表 I-3 MAP2030 にあるモンディのGHG排出削減目標

スコープ	基準年	目標	SBTi 認証
スコープ 1&2 (紙・パルプ生産におけるエミッション)	2014年	2025年までに製品1トン当たりの排出を34%削減。 2050年までに製品1トン当たりの排出を72%削減。	パリ協定の2°C目標に即した目標としてSBTiの認定を受けている。
スコープ 2		2025年までに1MWhあたり39%削減。 2050年までに1MWhあたり86%削減。	同上。
スコープ 3	—	2025年までに科学的根拠に基づく目標値を設定する	—
<新たな目標> スコープ 1~3		2050年までにネットゼロ。	パリ協定の1.5°C目標に即している。

同社はスコープ1と2エミッションについて、平均75ユーロ/tCO₂eの社内カーボンプライス (シャドープライス) を導入している。主な活用目的は投資や合併の投資回収の評価で、例えば、工場での投資プロジェクトによるCO₂の排出削減に伴うコスト削減の算出などに利用されている¹⁰⁵。

(2) スコープ1 (自社の排出削減) およびスコープ2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

モンディのGHG排出量の90%以上がスコープ1エミッションで、そのほとんどが製紙・パルプ工場における燃料の燃焼によるものである¹⁰⁶。またスコープ1エミッションの45%が

¹⁰⁴

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/mondi-sets-ambitious-science-based-plans-to-transition-to-net-zero-by-2050/>

¹⁰⁵ Mondi, CDP Report: Climate Change 2021, para. C11.3.

¹⁰⁶ Mondi, 2021, Sustainable Development Report 2020. Together we make Mondi sustainable by design, pp. 52, 99-100.

https://www.mondigroup.com/media/13636/mondi_group_sustainable_development_report_2020.pdf

EU ETS や CO2 税¹⁰⁷が導入されている地域での排出である¹⁰⁸。同社は、エネルギー利用、CO2 エミッションおよびコストの削減可能性、投資の必要性、そしてエネルギー安全保障への貢献度といった観点から投資プロジェクトを推進する「DIANA プログラム」の下で、工場でのエネルギー効率化やバイオ燃料の使用を促進しており、2015 年から 5 億ユーロを投じてきた。製紙・パルプ工場における電力はほぼ自給自足しており、現在、自家発電のうちおよそ 70%がバイオマス発電である¹⁰⁹。また、2020 年に購入した電力のうち、5%が再生可能エネルギー電力である¹¹⁰。

(3) スコープ 3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

スコープ 3 の全体像をよりよく把握するために、排出源のカテゴリーを増やし、サプライチェーンからの排出量をモニターしている。スコープ 3 の最大の排出源は原材料および製品の輸送である¹¹¹。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

同社は、水力発電プロジェクト（Hydropower Parana Brazil）に投資し、1 万 7,377 トンの炭素排出量のオフセット分のクレジットを購入している¹¹²。

¹⁰⁷ 南アフリカ共和国で CO2 税が導入されている。

¹⁰⁸ Mondi, 2021, Sustainable Development Report 2020, p.52.

¹⁰⁹ Mondi, 2021, Sustainable Development Report 2020, p. 51.

¹¹⁰ Mondi, 2021, Sustainable Development Report 2020, pp. 50-51.

¹¹¹ Mondi, 2021, Sustainable Development Report 2020, p. 51.

¹¹² Mondi, CDP Report: Climate Change 2021, C11.2.

II. エネルギー

4. bp

1) 会社概要等

bp は、ロンドンに本社を置く石油・ガス等のエネルギー関連事業を展開する多国籍企業である。従来型エネルギーである石油・天然ガスの開発に加え、風力発電やバイオ燃料など再生可能エネルギーの供給、CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）をはじめとする新しい技術の応用促進にも積極的に取り組んでいる。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	bp
英文会社名	bp p.l.c.
ウェブサイト	https://www.bp.com/
設立年	1909 年
本社所在地	1 St James's Square, London
従業員数	6 万 8,100 人
売上高 (直近過去 3 年)	2020 年 1,803 億 6,600 万ドル 2019 年 2,783 億 9,700 万ドル 2018 年 2,987 億 5,600 万ドル
主な事業内容	石油・天然ガスの探査・採掘・輸送・精製・販売 石油化学製品の生産・輸送・販売

出所：bp, 2021, bp Annual Report and Form 20-F 2020, p. 155.

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2020.pdf>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

近年、環境 NPO が、個人株主と連携し、株主代表として企業に株主提案をする動きが高まっている。オランダの環境 NPO Follow This(フォローディス)¹¹³は、2021 年 5 月、bp に対し、より高い GHG 排出削減目標の設定を求めた株主提案を提出したが、株主総会での賛成率は

¹¹³ <https://www.follow-this.org/>

21%程度にとどまり不成立に終わった。ただし、英国のコーポレートガバナンスコードにより、5分の1の株主が賛同した提案には企業として何らかの対応をしなければならず、また、Follow This の提案に反対票を投じた Climate Action 100+¹¹⁴ を主導する米国の年金基金が批判にさらされるなど、環境 NPO の活動による影響が広がっている。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

2021年3月、英国政府とオフショア石油ガス産業は、ネットゼロへの移行に向けた産業転換のための協定である「北海移行合意 (North Sea Transition Deal¹¹⁵)」を発表した。産業界と政府の協働により、オフショア石油ガス生産における脱炭素化、CCUS や水素テクノロジーの大規模展開に向けた投資、石油ガス産業からこれらの新たな産業部門への雇用の移行の支援などについて、目標を定めて取り組んでいくことが記されている。この協定により、英国で事業を展開する石油ガス企業は、脱炭素経済に向けて着実に事業転換を進めることにコミットしたと言える。

また、下流部門では、政府は2020年2月に、ガソリン車とディーゼル車の新車販売を2035年までに禁止する方針を発表していたが、同年11月に発表した、「グリーン産業革命」を推し進めるための新政策「10項目の計画 (10-Point Plan)¹¹⁶」では、その方針をさらに早め、2030年までに実現するとした。ただし、炭素排出ゼロで長距離走行可能なハイブリッド車の販売は2035年まで認めるとし、ディーゼル重量物車両 (HGV) の段階的廃止に関する協議も開始するとした。また、2021年11月には、2022年から新築の住宅や建築物にEV (電気自動車) 充電設備設置を義務化する方針¹¹⁷を発表した。新築以外でも、大規模改築中で10台以上の駐車スペースが残る予定の住宅・建物もこの方針の対象となる。政府は、ガソリン車とディーゼル車の新車販売が禁止される2030年までの間、この規制の施行により毎年最大14万5,000台のEV充電ポイントが整備されると見込んでいる。2021年10月

北海移行合意の主な内容

- オフショア石油ガス生産におけるエミッションの削減目標の設定。削減率は、2018年比で2025年までに10%、2027年までに25%、2030年までに50%、2050年までにネットゼロ。政府は、オフショアプラットフォームの電化の障壁撤廃などに取り組む。
- 石油ガス事業者は、2030年までに新規エネルギー事業および石油ガス・デコミッションに係わる国内調達比率を50%にする。
- 2030年までに、英国大陸棚での石油ガス生産の脱炭素化により15MtCO₂eを削減、CCUS や水素の導入による削減を合わせて60MtCO₂eを削減する。
- 2030年までに官民共同で140~160億ポンドをCCUS や水素生産事業の大規模展開に投資する。政府はこれらの導入に向けて収益メカニズムを策定する。
- 本協定により推進される英国大陸棚の石油ガス生産における脱炭素化、CCUS および水素事業により、最大4万件の直接および間接的なサプライチェーンの雇用を生み出す。

¹¹⁴ <https://www.climateaction100.org/>

¹¹⁵ Department for Business, Energy & Industrial Strategy and OGUK, March 2021, North Sea Transition Deal. <https://www.gov.uk/government/publications/north-sea-transition-deal>

¹¹⁶ <https://www.gov.uk/government/publications/the-ten-point-plan-for-a-green-industrial-revolution>

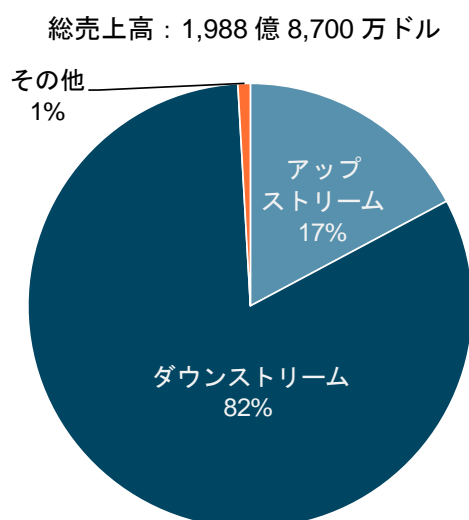
¹¹⁷ <https://www.gov.uk/government/news/pm-to-announce-electric-vehicle-revolution>

に発表された熱および建物戦略（Heat and Buildings Strategy¹¹⁸）では、2035年から新しいガスボイラーの設置を段階的に廃止し、2050年にはすべての建物における熱源についてネットゼロを目指すとしている。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 II-1 2020年度の事業別売上高シェア



出所：bp, 2021, 2020 Annual Report, p. 181.

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2020.pdf>

bp は、2030年までに石油・ガスの生産量を4割減らす一方で、低炭素エネルギーへの投資を、2019年の年間5億ドルから約50億ドルに引き上げるとしている。石油・ガスについては、経費削減や生産性の向上により、精製において高いマージンを生み出す¹¹⁹。再生可能エネルギーについては、再エネ発電能力を現状の2.5GWから2030年には20倍の50GWに、バイオエネルギーの生産量は、2万2,000バレル/日から10万バレルに引き上げる。水素ビジネスは事業全体の10%にまで拡大させ、コアビジネスの中心に据える。洋上風力からの収益は、定期的な差額決済契約（CfD）と電力販売契約（PPA）を締結したことにより、今後15

¹¹⁸ HM Government, October 2021, Heat and Buildings Strategy.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044598/6.7408_BEIS_Clean_Heat_Buildings_Strategy_Stage_2_v5_WEB.pdf

¹¹⁹ Looney, B. (BP), September 2020, bp Capital Markets Days, p. 6.

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bpweek/bpweek-cm-intro-slides-and-script.pdf>

～20年は堅実としている。また、現在 8,700 の EV 充電施設を、2030 年には 1 万 6,000 に拡大するとし、併設のコンビニエンスストアからの収益増加にも期待を寄せている¹²⁰。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

bp は 2010 年に起きた米国におけるメキシコ湾原油流出事故の賠償のために、それまで築いてきた太陽光ビジネスの売却を含め、「石油を超えて (Beyond Petroleum)」と呼ばれたリブランディング戦略を中断せざるをえなくなった。2015 年に事故の賠償問題が解決した¹²¹後も、原油相場の急落という逆風に見舞われたが、資産の売却やコスト削減を進め、財務基盤や収益力の回復に取り組んできた。2018 年には、米国のシェール事業を買収し、事故により遅れていた米国の石油・天然ガスの生産拡大を加速した。

しかし、2020 年 2 月に着任したバーナード・ルーニー新最高経営責任者 (CEO) は、「国際石油会社から総合エネルギー企業 (Integrated energy company : IEC) へ」との理念を打ち出し、オペレーションのみならず製品に関しても 2050 年までにネットゼロエミッションを達成することを表明した。2020 年 8 月に発表された新戦略¹²²でも、気候変動対策の強化や構造改革、そして事業の軸足を化石燃料から再生可能エネルギーに移行していく方針を明示している。表 2-1 に bp の事業転換計画をまとめる。

表 II-1 bp の事業転換方針

事業転換の柱	2030 年に向けた目標
総合エネルギーソリューション	
<ul style="list-style-type: none"> 2020 年 7 月に新しい部門「Regions, cities and solutions (RC&S)」を新設。 	<ul style="list-style-type: none"> 世界において 10～15 の主要都市、そして 3 つの主要産業とエネルギーパートナーシップを構築。(すでに、米国ヒューストン市と英国アバディーン市と提携済み。)
低炭素エネルギー	
<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーとバイオエネルギー生産を大規模に展開する。 水素と CCUS において先行する。 これらの新たな低炭素エネルギー・テクノロジーを補足するために顧客のガスポートフォリオを拡大する。 	<ul style="list-style-type: none"> 年間投資をおよそ 5 億ポンドから約 50 億ポンドに増加。 再生可能エネルギー電力の容量 2019 年の 2.5GW から約 50GW に増加。 バイオエネルギーの生産量を 2 万 2,000 バレル/日から 10 万バレル/日に増加。 水素ビジネスを発展させ、主要市場において 10% のシェアを獲得。

¹²⁰ BP, August 2021, bp Second Quarter 2021. Financial Results Presentation., p. 13.
<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-second-quarter-2021-results-presentation-slides-and-script.pdf>

¹²¹

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-to-settle-federal-state-local-deepwater-horizon-claims.html>

¹²² bp, 4 August 2020, From International Oil Company to Integrated Energy Company: bp sets out strategy for decade of delivery towards net zero ambition.
<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/from-international-oil-company-to-integrated-energy-company.pdf>

モビリティ	
<ul style="list-style-type: none"> bp の事業活動の中心に顧客を位置づける。 EV や燃料電池車向けの燃料供給事業において、bp の地位を確立する。 	<ul style="list-style-type: none"> 世界における顧客との接触を 1,000 万件/日から 2,000 万件/日に増加。 EV の充電ポイントを現在の 7,500 から 7 万に増加。
焦点を絞った化石燃料事業	
<ul style="list-style-type: none"> 現在進行中の主要プロジェクトは、生産性の向上とエミッションの削減に注力しつつ完遂する一方で、今後は、質の高い化石燃料事業に的を絞った投資を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油ガスの生産は 2019 年の 260 万バレル/日から約 150 万バレル/日に減産。 製油の量は 2019 年の 170 万バレル/日から約 120 万バレル/日に減少。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

bp は、ベンチャーキャピタル部門（コーポレートベンチャーキャピタル、CVC）bp ベンチャーズを通して、グローバルエネルギーシステムの再考に役立つ、革新的なテクノロジー企業に投資をしている。bp ベンチャーズが 2016 年から出資している米国バイオジェット燃料製造企業のフルラム・バイオエナジー¹²³は、2021 年に世界初となる商業規模の一般廃棄物由来のバイオジェット燃料施設を米国ネバダ州に完成した。

bp は、再生可能エネルギー電力の貯留やグリッド管理技術、EV 充電スタンドなどのインフラ構築にも力を入れており、エネルギー管理を手掛けるスタートアップ企業の R&B テクノロジー（中国）や、グリッド・エッジ（英国）、移動式 EV 充電施設のフリーワイヤーテクノロジーズ（米国）に出資したほか、英国 EV 用充電スタンド運営最大手のチャージマスター社を買収している。また、中国配車サービス大手の滴滴出行（ディディ）や、インドの大手財閥リライアンス・インダストリーズ傘下の通信会社ジオデジタルプラットフォームとの提携により、世界で EV 充電インフラを拡大している。

時期	投資額	概要
2021 年 1 月	11 億ドル	エクイノールが開発する米国東海岸の洋上風力発電基地（エンパイア・ウィンドとビーコン・ウィンドの 2 拠点）の権益 50%を取得し、合弁で展開する契約を完了した。2 拠点の合計設備容量は 4.4GW で米国最大の洋上風力施設となる ¹²⁴ 。
2017 年	2 億ドル	英国太陽光電力会社ライトソース・リニューアブルエナジーの 43%（2019 年に 50%取得）の株主となり、社名をライトソース bp に変更。ライトソース bp は、太陽光発電で北米、オランダ、インド、エジプトに進出している ¹²⁵ 。

¹²³ <https://fulcrum-bioenergy.com/partners/partnersbp/>

¹²⁴

https://www.bp.com/en_us/united-states/home/news/press-releases/bp-completes-entry-into-offshore-wind-with-strategic-partner-equinor.html

¹²⁵

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-alternative-energy-announcement-december-2017.html>

2021年7月		ドイツの電力会社 EnBW と合弁で、アイルランド海の洋上風力発電所のサプライヤー登録サイトを立ち上げた。モーガンとモナの 2 拠点の合計設備容量は 3GW ¹²⁶ 。
2026年完成予定		英国の CCUS プロジェクト「ネットゼロ・ティーズサイド」のプロジェクトの運営リーダー ¹²⁷ 。他の大手エネルギー会社と「ノーザン・エンデュランス・パートナーシップ」を形成して取り組む。
2021年6月入札 発表は 2022年初旬。		ノルウェーの国営電力スタットクラフトとアーカーオフショアウィンドとコンソーシアムを組み、ノルウェー沖での洋上風力発電プロジェクト、セーリゲ・ノードショーII (SN2)の入札に参加することを発表。各社が 33.3%ずつ出資する ¹²⁸ 。
2021年7月入札	100 億ドル	ドイツの電力会社 EnBW とスコットランドの洋上風力発電用の海域入札に参加。2.9GW の容量をもつ大規模な浮体式洋上風力発電所建設のリース権を落札した ¹²⁹ 。
2020年6月	56 億ドル	アラスカのプルドーベイ油田およびトランス・アラスカ・パイプラインを含む全事業をヒルコープ社に売却 ¹³⁰ 。
2021年7月		bp のスペイン初のプロジェクトとなる、サラゴサ地方のベンディミア太陽光発電所が操業開始。5 拠点の合計設備容量は 247MWp。bp は 3GW のパイプラインを 2 年の工期で完成させた ¹³¹ 。
2021年1月		オーストラリアのカンタス社と戦略的提携を結び、持続可能な航空燃料 (SAF) の開発、航空業界の脱炭素化に向けた協業、再生可能エネルギー発電の促進等での共同プロジェクトを進める ¹³² 。
2021年4月	9 億ドル	bp がオペレーターとして開発中の、エジプト東地中海西ナイルデルタ (WND)ガス田プロジェクトにて、3 拠点目となるレイブン施設が操業開始 ¹³³ 。

¹²⁶ bp, 14 July 2021, bp and EnBW announce Morgan and Mona offshore wind projects in the Irish Sea, launch supplier registration portal.

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/bp-and-enbw-announce-morgan-and-mona-offshore-wind-projects-in-the-irish-sea-launch-supplier-registration-portal.pdf>

¹²⁷

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-and-partners-award-first-engineering-contracts-advancing-major-uk-power-and-carbon-capture-projects.html>

¹²⁸

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-aker-and-statkraft-join-forces-for-offshore-wind-in-the-norwegian-north-sea.html>

¹²⁹

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-and-enbw-successful-in-scot-wind-offshore-wind-bid.html>

¹³⁰

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-confirms-commitment-to-completing-sale-of-its-alaska-business.html>

¹³¹

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/lightsource-bps-first-spanish-project-powers-up-in-zaragoza.html>

¹³²

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-and-qantas-form-strategic-partnership-to-advance-net-zero-emissions.html>

¹³³

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/reimagining-energy/raven-starts-up.html#why-it-matters>

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
テクノロジー	マイクロソフト	米国	2020年9月		bp が提携した主要都市等の脱炭素化をサポートするために、マイクロソフトと協業していくことを発表 ¹³⁴ 。
カーボンオフセット	ファイナイト・カーボン	米国	2020年12月		米国最大の森林カーボンオフセットの開発事業者ファイナイト・カーボンの株式の過半数を取得したことを発表。オフセットクレジット売買を世界に拡大する方針 ¹³⁵ 。
エネルギー	アリア・エナジー	米国	2021年		合弁会社にて、廃棄物系バイオガスの製造。bp は、ミシガン州、オクラホマ州、およびテネシー州に施設を保有し、製造したガスを米国の輸送分野に提供している。2021年3月には、新たにカリフォルニア州の畜産場でのプロジェクトを開始した ¹³⁶ 。
EV 充電インフラ	チャージマスター	英国	2018年		EV 用充電ステーション運営の英国最大手チャージマスターを買収。2008年に設立した同社は、英国最大の充電ネットワーク「POLAR」を約6,500カ所に展開している。利用客は4万人以上。買収後の新会社名は「bp チャージマスター」となる ¹³⁷ 。
テレコム	リライアンス・インダストリーズ (RIL)	インド	2020年	10億ドル	RIL と合弁会社リライアンス・インダストリーズを設立 (bp 49%, RIL 51%)。2021年10月に、Jio-bp モビリティステーション第一号店を開設。RIL の100%子会社で、インド最大の通信キャリア・ジオプラットフォームズの顧客をターゲットに、低炭素のモビリティソリューションを提供する ¹³⁸ 。

134

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/reimagining-energy/bp-signs-new-deal-with-microsoft.html>

135

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-acquires-majority-stake-in-largest-us-forest-carbon-offset-developer-finite-carbon.html>

136

https://www.bp.com/en_us/united-states/home/news/press-releases/bp-and-aria-energy-to-capture-methane-at-california-dairy-farms-as-part-of-renewable-natural-gas-project.html

137

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-to-acquire-uks-largest-electric-vehicle-charging-company.html>

138

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/reliance-and-bp-launch-jio-bp-partnership.html>

テクノロジー	滴滴出行 (ディディ)	中国	2019年		中国配車サービス大手の滴滴出行とEV充電インフラを設置する合弁会社を設立することを発表。ディディのワンストップ型交通プラットフォームは、中国で5億5,000万人の利用者がいる ¹³⁹ 。
EV充電インフラ	デジタル・チャージング・ソリューションズ (DCS)	ドイツ	2021年 10月		BMWグループとダイムラー・モビリティ（現・メルセデスベンツ・モビリティ）の合弁会社DCSの、33.3%の株を取得。DCSは、30万のEV充電ポイントを30カ国で展開している ¹⁴⁰ 。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
CCS	Cキャプチャー	英国	2019年 2021年	リーズ大学発ベンチャーで、二酸化炭素回収技術を開発するCキャプチャーの、資金調達ラウンドに参加。Cキャプチャーは、ドラックス社のバイオ発電所にてバイオエナジー（BE）CCUS技術の開発プロジェクトに参画している ¹⁴¹ 。
EV充電	フリーワイヤー・テクノロジーズ	米国	2018年	可搬型のEV向け急速充電器を開発している米国フリーワイヤー・テクノロジーズに500万ドルの投資 ¹⁴² 。
テクノロジー	R&B テクノロジー	中国	2020年	AIを利用した産業商業施設のエネルギーマネジメントを提供する中国のR&Bテクノロジーに360万ドルの投資 ¹⁴³ 。
テクノロジー	グリッド・エッジ	英国	2019年	AIで建物のエネルギーマネジメントを提供するグリッド・エッジの200万ポンドの投資ラウンドに参加。グリッド・エッジはアストン大学のエネルギー研究所のスピンオフ ¹⁴⁴ 。
EV充電	ストアドット	イスラエル	2018年	急速充電技術を開発しているイスラエルのストアドットに2,000万ドルを投資 ¹⁴⁵ 。

139

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-and-didi-join-forces-to-build-electric-vehicle-charging-network-in-china.html>

140

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/paving-the-way-for-sustainable-mobility-bp-bmw-daimler-announce-bp-third-shareholder-of-dcs.html>

¹⁴¹ <https://www.c-capture.co.uk/c-capture-raises-3-5m-funding-round-led-bp-drax-ip-group/>

142

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-invests-in-freewire-rapid-charging.html>

143

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-invests-in-chinese-ai-energy-management-tech-specialist-r-and-b.html>

144

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-expands-its-digital-energy-portfolio-by-investing-in-energy-management-platform-grid-edge.html>

145

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-invests-in-ultra-fast-charging-battery-company-storedot.html>

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2020年2月に発表された新戦略は、遅くとも2050年までのネットゼロエミッション目標に加え、以下の中間目標も設定した¹⁴⁶。2022年2月にはこれらの目標のいくつかを強化することを発表している¹⁴⁷。bpの目標は科学的根拠に基づくが、SBTiの承認は受けていない。

表 II-2 bpのGHG排出削減目標

スコープ	基準年	目標
スコープ 1&2	2019年	<ul style="list-style-type: none"> 2025年までに20%削減する。 2030年までに30-35%削減する*。
スコープ 3		<ul style="list-style-type: none"> 2025年までに販売製品の使用**に係わるエミッションを20%削減する。 2030年までに販売製品の使用**に係わるエミッションを35-40%削減する。
製品のライフサイクルでの炭素強度		<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに販売製品のライフサイクルでの炭素強度を15%~20%削減する。 遅くとも2050年までに販売するエネルギー製品のライフサイクルでのエミッションをネットゼロにする***。

* : 2020年新戦略の下では、30~35%であったが、2022年2月に強化された。

** : 厳密にはGHGプロトコルのスコープ3の「販売製品の使用」カテゴリではないが、bpはほぼこれに相当するとしている。参考 : bp, 2021, CDP Report. Climate Change. C4.1a

*** : 2020年新戦略の下では、2050年までに炭素強度を50%削減するとしていたが、2022年2月に強化された。

(2) スコープ1 (自社の排出削減) およびスコープ2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

上流事業運営におけるエミッションの削減を最優先課題とし、エネルギー効率化や、フレアリングの削減、再生可能エネルギーの利用拡大、およびメタンの管理などを強化していく。また、企業買収やダイベストメント、新規プロジェクトにより、ポートフォリオの配分も変更する計画である。

¹⁴⁶ bp, 2021, CDP Report. Climate Change. C4.1a

¹⁴⁷

<https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-update-on-strategic-progress.html>

(3) スコープ3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

スコープ3 エミッションは、石油・ガスの生産量に直結している。bp は排出削減目標達成に向けて、事業売却や脱炭素化のポートフォリオマネジメントを実施している。また、ブルー水素や CCUS を戦略的重要分野として積極的に参入している¹⁴⁸。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

スコープ1 および2 の2030年目標の達成にカーボンオフセットには依存しない意向を示している¹⁴⁹。一方で、bp の低炭素取引チーム（Low Carbon Trading Team）は bp ターゲット・ニュートラル プログラム¹⁵⁰を通して世界的にカーボンオフセットプロジェクトのポートフォリオを拡大しており、これらから得られるクレジットを活用して低炭素およびカーボンニュートラル商品やサービスを提供している。クレジットの規模は2019年時点で年間およそ120万炭素トンである¹⁵¹。

¹⁴⁸ bp, 2021, bp Sustainability Report 2020. Reimagining Energy, p. 36.

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/sustainability/group-reports/bp-sustainability-report-2020.pdf>

¹⁴⁹ Andrew Dykes, 5 November 2021, 'BP "willing to disclose more" on carbon offset plans, says head of climate', Energy Voice,

<https://www.energyvoice.com/renewables-energy-transition/362397/bp-willing-to-disclose-more-on-carbon-offset-plans/>

¹⁵⁰ https://www.bp.com/en_gb/target-neutral/home/offsetting-projects.html

¹⁵¹ https://www.bp.com/en_gb/target-neutral/home/news/2019-carbon-offset-portfolio.html

5. シェル

1) 会社概要等

シェルは、145 カ国にグループ企業を擁し、世界に 47 以上の製油所と、4 万店舗以上のガソリンスタンドを展開するスーパー石油メジャーである。2021 年 12 月、税制上の拠点を英国に移し¹⁵²、2022 年 1 月には社名をロイヤル・ダッチ・シェルから「シェル plc」に変更した。近年は、水素、EV 充電、二酸化炭素回収・貯蔵 (CCS) といった事業にも参入している。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	シェル
英文会社名	Shell plc.
ウェブサイト	https://www.shell.com/
設立年	1907 年
本社所在地	Shell Centre, London
従業員数	8 万 7,000 人
売上高 (直近過去 3 年)	2020 年 1,805 億 4,300 万ドル 2019 年 3,448 億 7,700 万ドル 2018 年 3,883 億 7,900 万ドル
主な事業内容	石油・天然ガスの探査、開発および生産 関連するパイプライン、輸送および加工業務 原油、石油および化学品の供給や取引、精製、販売および輸送 再生可能エネルギーおよびエネルギーソリューション

出所：Shell, 2021, 2020 Annual Report, p. 217.

<https://reports.shell.com/annual-report/2020/servicepages/downloads/files/shell-annual-report-2020.pdf>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

石油・ガス業界は、化石燃料から再生可能エネルギーへの投資のシフトを加速化させるよう求める投資家や環境活動家、そして政府の圧力下にある¹⁵³。気候変動への対応という面で業界をリードするシェルも例外ではない。2021 年 5 月、オランダ・ハーグの裁判所が、シェル

¹⁵²

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-sets-out-expected-timetable-of-simplification.html>

¹⁵³ <https://www.ft.com/content/425d7c82-e69a-4fe2-9767-8c92bda731e7>;

<https://www.blackrock.com/jp/individual/ja/blackrock-client-letter>

の現行の GHG 排出削減目標は十分ではないとし、2030 年までに CO2 排出量を 2019 年比で 45%削減するよう命じる判決を下した。シェルは、裁判所の命令を不服として控訴しているが、10 月には気候変動対策の追加目標を発表し、気候変動対策を強化している¹⁵⁴。

2021 年 11 月に英国グラスゴーで開催された COP26 会場の周囲では、環境活動家が英領北海のカンボ（Cambo）油田開発プロジェクト（シェルが 30%の開発権を保有）への抗議活動を行い、シェルは 12 月に、「この計画への投資は、現時点では経済的な強みに欠ける」として、プロジェクトからの撤退を発表した。カンボ油田開発に関しては、英国政府はエネルギー移行達成の過程で必要であるとみていたが、8 月にはスコットランドのスタージョン自治政府首相が反対を表明し、市民から 8 万人超の反対署名がジョンソン首相に提出されるなど、物議を醸していた。

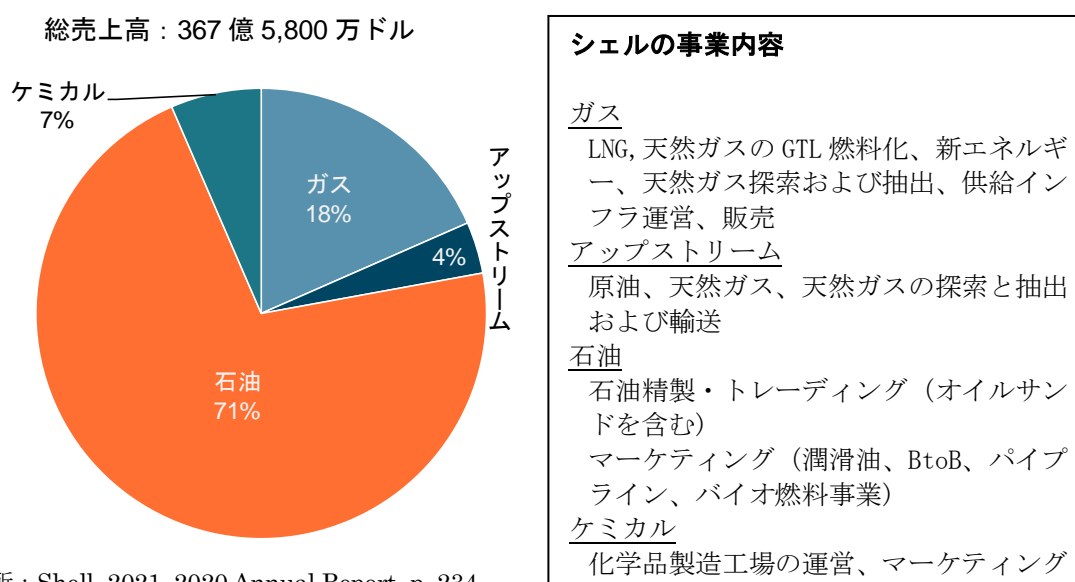
（２）政府・自治体等の環境関連の規制動向

気候変動対策に係わる主な規制には、ブリードンセメントの章で述べた気候変動関連に係わる情報開示義務および EU／英国 ETS、bp の章で述べた化石燃料道路車両に関する規制導入計画および北海移行合意がある。

3) 経営方針・事業の見直し

（１）事業ポートフォリオ

図 II-2 2020 年度の事業別売上高シェア



154

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-confirms-decision-to-appeal-court-ruling-in-netherlands-climate-case.html>

シェルは、石油生産のピークは 2019 年になるとみており、今後は 2030 年まで毎年 1~2% の低減を目指すとしている。ただし、世界の LNG 需要は 2040 年まで毎年 4% 上昇するとして、需給動向を見極めつつ確な投資判断をしていくとしている。一方、低炭素エネルギー事業へは、年間最大 20 億ドルを EV 充電、水素、バイオ燃料、風力および太陽光発電、CCUS などに投じる。また、世界中の有望なベンチャー企業に対して投資や事業提携などで、新規エネルギー事業を拡大するとしている。

今後の事業ポートフォリオに関する目標例

2030 年頃の投資ポートフォリオ

- Growth (成長) 部門に年間 50 億~60 億ドル (うち再生可能エネルギー&エネルギーソリューション部門に 20 億~30 億ドル) を投資。
- Transition (転換) 部門に年間 80 億~90 億ドルを投資。
- Upstream (上流) 部門に年間約 80 億ドルを投資。

低炭素エネルギー

- EV 充電施設、水素、バイオ燃料、風力発電、太陽光発電への投資を、年間 10 億ドルから同 20 億ドルまで増やす。
- 2030 年までに、再生可能エネルギー電力を 50 万戸に供給する。
- 2030 年までに、現在、輸送用燃料の売上の 3% を占めるバイオ燃料と水素の割合を、10% まで引き上げる。
- 2030 年までに、現状の 8 倍の低炭素燃料を製造する。
- 2030 年までに、EV 用充電設備を 2 万 5,000 万以上設置する。

CCS

2035 年までに、毎年 2,500 万トンの CO2 貯留を行えるように CCS へのアクセスを確保する。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

シェルは、低炭素エネルギー事業に注力するための大規模構造改革の一環として、2020 年から CEO 主導で進められている組織改編プロジェクト

「Reshape」を進めている。2022 年末までに大規模な組織のスリム化と効率化を図り、20~25 億ドルのコストを削減する見通しである155。組織改編後の新体制では「Growth (成長)」「Transition (転換)」

Shell の組織改編後の新体制

Growth (成長)

マーケティング部門、再生可能エネルギー&エネルギーソリューション部門 (再エネ、水素、EV 充電、CCS 等)

Transition (転換)

統合ガス部門、ケミカルズ&プロダクツ部門

Upstream (上流)

石油・ガス開発

155

<https://www.shell.com/media/speeches-and-articles/articles-by-date/can-shell-transform-yes-and-we-will.html>

「Upstream (上流)」の3つの事業分野を柱として、2021年2月に発表した新戦略「Powering Progress¹⁵⁶」に明示された目標達成に取り組む。新戦略は、企業戦略、ポートフォリオ、環境面および社会面での志を「Powering Progress」という目的のもとに統合し、「株主価値を創出する」、「ネットゼロを実現する」、「生活の原動力となる」、「自然を大切にする」という4つの目標を追求するもので、今後は、顧客と接する事業の成長を原動力に、炭素排出量が実質ゼロとなるエネルギー製品やサービス提供への転換を加速させる。なお、新戦略は、業界初の取り組みとして、2021年から株主総会に「エネルギー転換計画」を提出して諮問投票を行うとしている。「エネルギー転換計画」は3年おきに更新し、計画の進捗に対する諮問投票は毎年行う¹⁵⁷。

具体的な事業転換方針は次の通りである。戦略的に重要な低炭素事業については、2030年代の早い時期までに、大規模に事業創出に取り組む。一方、上流分野では、産業に不可欠なエネルギーを引き続き供給してキャッシュや収益を創出し、株主還元に必要な資金として活用する。そして、新たな市場機会をとらえるため、成長分野の事業への投資を加速する。

規律ある資本の配分を通じて、財務レジリエンスの強化と利益ある成長を実現するとし、キャッシュからのCAPEX（設備投資等）の短期目標を年間190億～220億ドルに維持するとしている。基本的なOPEX（運営費用等）の上限は年間最大350億ドルとし、年間平均40億ドルの資産売却を見込む。石油事業については、自らオペレーターを務める海洋鉱区や液化天然ガスに、資源と投資の集約を進める。設備投資の比重は徐々に「Growth」分野のビジネスに移行し、いずれ（目標としては純負債が650億ドル以下なる2025年より前）、追加の資本支出の約半分を同分野に振り向ける予定である¹⁵⁸。キャッシュフローを確保しつつ、新規事業開発を進めることは同社の大きな課題となっているが、長期的には石油・ガス価格の影響が低減し、広範な経済成長との関連性が強くなるとみる。

新規事業における取り組みで注目に値するのは、炭素回収・貯留事業への参入、シェル・ベンチャーズによる振興テクノロジーへの投資、EV充電分野への集中的な投資である。シェル・ベンチャーズは同社が業界でも先駆けて1996年に設立したベンチャーで、これまで石油精製、処理プラント、探査活動の改善に役立つ新興テクノロジーに投資をしてきたが、ここ数年は、センサーなどのIoT技術や、再生可能エネルギー関連のテクノロジー企業へも積極的に投資し、シェルの脱炭素化において大きな役割を果たしている。EV充電については、近年特に集中的な資本投資を続けており、世界で充電インフラへの投資を拡大している。

¹⁵⁶ <https://www.shell.co.uk/about-us/powering-progress.html>

¹⁵⁷ https://www.shell.co.jp/ja_jp/media-centre/news-and-media-releases/2021/powering-progress.html

¹⁵⁸ Shell, 7 May 2021, Shell Insights. Energy Transition Strategy, P. 16.

https://www.shell.com/investors/investor-presentations/2021-investor-presentations/shell-energy-transition-strategy-2021/jcr_content/par/textimage.stream/1620389862956/ac95286779fb51553cc144afc77f201744c907e0/shell-energy-transition-strategy-2021-presentation.pdf

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2025 年完成予定		英国スコットランドのエイコーン CCS プロジェクトに参加。2030 年までに、毎年 5MtCO ₂ の回収を目指す ¹⁵⁹ 。
2026 年完成予定		英国の CCS ノーザン・エンデュランス・パートナーシップに参加。同パートナーシップが手掛ける 2 カ所の産業クラスター(ネットゼロ・ティーズサイドとゼロカーボンハンバー)にて、完成時には CO ₂ 排出量の 50%を回収可能と算定する ¹⁶⁰ 。
2030 年完成予定		南ウェールズ産業クラスターの CCS プロジェクトに参加。この場所で毎年発生する 16 MtCO ₂ の回収を目指す ¹⁶¹ 。
2021 年 7 月		カナダ・アルバータ州の大規模なポラリス CCS プロジェクトの計画を発表 ¹⁶² 。
2021 年		ノルウェーにて 2024 年に操業予定のフルスケール CCS プロジェクト「ノーザン・ライツ」に、エクイノールおよびトタルエナジーズと共同参画することを決定 ¹⁶³ 。
2019 年 操業開始		オーストラリアの CCS プロジェクト「ゴーゴン」にパートナーとして参加。毎年最大 4MtCO ₂ の貯留が可能 ¹⁶⁴ 。
2024 年操業予定		オランダで、年間 82 万トンを生産するバイオ燃料施設の建設を発表。廃棄物由来の持続可能な航空燃料(SAF)や再生可能ディーゼルの生産施設としては、欧州最大級。この施設は、新戦略で発表した、現在 13 カ所ある製油所を 6 カ所のケミカルズ&エネルギーパークへ転換する計画の一環である ¹⁶⁵ 。
2021 年 3 月		スウェーデンの総合エネルギー会社バッテンファルから、合弁会社ノールドゼー・ウィンドの 50%の株式を買い取り、エグモント・アーン・ゼー洋上風力施設の単独運営権を取得した。エグモント・アーン・ゼーは、2001 年に両社により開発計画を開始したオランダ初の洋上風力設備で、2007 年に操業開始し、108MW の電力を供給している ¹⁶⁶ 。

¹⁵⁹ <https://www.shell.co.uk/a-cleaner-energy-future/carbon-capture-and-storage.html>

¹⁶⁰ <https://www.netzeroteesside.co.uk/northern-endurance-partnership/>

¹⁶¹ Welsh Government, 31 March 2021, A Carb on Capture, Utilisation & Storage Network For Wales. <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2021-10/a-carbon-capture-utilisation-and-storage-network-for-wales-report.pdf>

¹⁶²

https://www.shell.ca/en_ca/media/news-and-media-releases/news-releases-2021/shell-proposes-large-scale-ccs-facility-in-alberta.html

¹⁶³

<https://northernlightsccs.com/news/northern-lights-launches-company-dedicated-to-co2-transport-and-storage/>

¹⁶⁴ <https://www.shell.com.au/about-us/projects-and-locations/joint-ventures.html>

¹⁶⁵

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-to-build-one-of-europes-biggest-biofuel-facilities.html>

¹⁶⁶ <https://www.shell.nl/energie-en-innovatie/wind/noordzeewind.html>

2021年1月		オマーンのソハール・フリーゾーンにあるカバス太陽光発電所にて 25MW の太陽光発電を開始。シェルにとって、中東における初の太陽光プロジェクト ¹⁶⁷ 。
2019年8月		シンガポールに保有する3つの施設にて、太陽光発電による再生可能エネルギー由来の電力を使用することを発表。その他のシェル保有施設でのエネルギー転換も目指す ¹⁶⁸ 。
2021年7月稼働開始		イングランドのウィルトシャーのミネティ・プロジェクトは、欧州最大（150MW(3x50MW)）のバッテリーストレージプロジェクト。運用はシェルが2019年に買収した英国のエネルギーテクノロジー会社ライムジャンプ。デベロッパーは英国のエンジニアリング会社ペンソ・パワー。2021年に稼働開始した第一期の100MWは、中国企業中国華能集団と中国政府がバックアップするファンド CNIC が参画 ¹⁶⁹ 。
2021年7月入札		シェルはスコティッシュパワーと、スコットランドの洋上風力発電用の海域入札に参加。マラム・ウィンドとカンピオン・ウィンドの2箇所の大規模浮体式洋上風力発電所建設プロジェクトの海域リース権益を落札した(2022年1月発表)。それぞれの最大設備容量は3,000MWと2,000MW ¹⁷⁰ 。
2021年6月入札 (結果発表は2022年初頭)		BKK 社およびリゼ(Lyse)社と組み、ノルウェー沖での洋上風力発電プロジェクト、セーリゲ・ノードショーII (SN2)の入札に参加することを発表 ¹⁷¹ 。
2021年1月		シェルは、カナダ・ケベック州初の廃棄物利用低炭素バイオ燃料等生産工場「ヴァレンヌ・カーボンリサイクリング」への投資を発表した。このプロジェクトでは、カナダのエネルギーケム社のテクノロジーを利用して、20万トンを超えるリサイクル不可能な、あるいは木材の廃棄物から1億2,500万リットルの低炭素燃料を生産する計画。第一フェーズ開始は2023年の予定 ¹⁷² 。

¹⁶⁷

https://www.shell.com.om/en_om/media/2021-media-releases/shell-launches-25-megawatt-solar-plant-in-sultanate-of-oman.html

¹⁶⁸

<https://www.shell.com.sg/media/2019-media-releases/shell-uses-solar-to-help-power-three-singapore-sites.html>

¹⁶⁹

<https://www.shell.co.uk/media/2021-media-releases/shell-starts-trading-power-from-europes-largest-battery.html>

¹⁷⁰ <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2022/shell-and-scottishpower-win-bids.html>

¹⁷¹ <https://www.offshorewind.biz/2021/06/17/shell-to-bid-for-two-offshore-wind-areas-in-norway/>

¹⁷²

<https://www.shell.com/energy-and-innovation/new-energies/new-energies-media-releases/shell-invests-in-quebecs-first-waste-to-low-carbon-fuels-plant.html>

2020年12月	4,080万 ドル	トヨタ、ホンダ、シェルは、米国のカリフォルニア州において、水素燃料供給インフラを拡張すると発表。シェルは、カリフォルニア州の水素燃料供給インフラ支援助成金(4,080万ドル)を利用して、48カ所のガソリンスタンドに水素燃料補給システムを設置する。また、シェルの水素ステーション2カ所をアップグレードし、大型トラックステーションに燃料ディスペンサーを追加する ¹⁷³ 。
----------	--------------	---

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
エネルギー	コザン	ブラジル	2021年		ブラジルのバイオ燃料会社コザンとの合弁会社ライゼンが IPO を実施 ¹⁷⁴ 。ライゼンはサトウキビからバイオ燃料を製造する ¹⁷⁵ 。
製造、サービス	ITM パワー(英国)、シンテフ(ノルウェー)、スフェラ(米国)、エレメントエナジー(英国)	ドイツ	2018年～2022年	欧州委員会の Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) のファンド	レフハイン欧州コンソーシアムに参画するシェルは 2021年7月、ドイツ西部ヴェッセリングのシェル製油所にて、欧州最大規模となる1万kWのPEM形(固体高分子形)水電解装置の運転を開始した。年間最大1,300トンのグリーン水素を製造。主に精製工程での利用により製油所の低炭素化を図るほか、他産業への利用も計画している ¹⁷⁶ 。

¹⁷³

<https://www.shell.us/media/2020-media-releases/shell--toyota-and-honda-plan-expansion-of-hydrogen-refueling-net.html>

¹⁷⁴

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/raizen-ipo-aims-to-accelerate-growth-of-shells-renewable-energy-joint-venture-in-brazil.html>

¹⁷⁵ <https://www.cosan.com.br/en/about-cosan/businesses-portfolio/>

¹⁷⁶

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-starts-up-europes-largest-pem-green-hydrogen-electrolyser.html>

電力	エネコ	オランダ (日本)	2020年		シェルとエネコのコンソーシアムであるクロス・ウィンドがオランダ・ kust・ノードを開発する権利を確保した。kust・ノードは、オランダ政府によって 2023 年までに開発されることが決定した 3つの洋上風力発電地域のうちの 1つ。2023 年までに稼働を開始し、759MW の容量を持ち、年間約 3.3TWh の再生可能エネルギーを生成する予定 ¹⁷⁷ 。
テクノロジー	アマゾン	米国	2021年		アマゾンは、2024 年以降、オランダ・ kust・ノードの 759MW 出力の半分の 380W（シェルから 250MW、エネコから 130MW）を購入すると発表。アマゾンは、2025 年までに 100%再生可能エネルギーの達成、2040 年までにネットゼロエミッション(CO2排出量実質ゼロ)達成を目標としている ¹⁷⁸ 。
テクノロジー	マイクロソフト	米国	2020年		シェルとマイクロソフトは、ネットゼロエミッション達成のための戦略的提携を発表した ¹⁷⁹ 。
海運	MSC	スイス	2021年		シェルとスイス船社 MSC は、国際海運分野の脱炭素化加速に協力することで合意し、長期覚書(MoU)を締結した。将来のゼロエミッション燃料や、燃料電池などの技術開発・導入で協力し、ゼロカーボン混合燃料コンセプト船の実現を目指す ¹⁸⁰ 。

177

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2020/crosswind-wins-tender-for-hollandse-kust-nord-wind-farm.html>

178

<https://www.shell.com/business-customers/trading-and-supply/trading/shell-energy-europe/shell-energy-europe-news-and-media-releases/shell-agrees-deal-to-supply-amazon-with-renewable-power.html>

179

<https://www.shell.com/energy-and-innovation/digitalisation/news-room/shell-and-microsoft-form-alliance-to-help-address-carbon-emissions.html>

180

<https://www.shell.com/business-customers/trading-and-supply/trading/news-and-media-releases/shell-and-msc-sign-collaboration-agreement-on-decarbonising-shipping.html>

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

CBInsight の統計によると、2016 年から 2020 年 8 月の再生可能エネルギー関連企業への投資件数では、シェル・ベンチャーズが 21 件で業界第一位となっている¹⁸¹。

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
蓄電池	ゾンネン	ドイツ	2018 年	蓄電池メーカーゾンネンの資金調達ラウンドシリーズ E(5,260 万ポンド)に単独で出資し、2019 年に買収 ¹⁸² 。
ソフトウェア	パルメット	米国	2020 年	省エネソフトを提供するパルメットのシリーズ B(2,900 万ドル)に参加 ¹⁸³ 。
EV 充電インフラ	ニューモーション	オランダ	2017 年	ニューモーションは、オランダ、ドイツ、フランス、英国で、3 万以上の非公共充電ポイントを運営。シェルは、2017 年にニューモーションを買収し、2022 年から、統一ブランドのシェル・リチャージ・ソリューションズに名称を変更 ¹⁸⁴ 。
ソフトウェア	グリーンロット	米国	2019 年	グリーンロットは、EV 充電ポイント用の建設・維持管理するソフトウェアを開発している。シェルは、2019 年にグリーンロットを買収し、2022 年から、統一ブランドのシェル・リチャージ・ソリューションズに名称を変更 ¹⁸⁵ 。
EV 充電インフラ	ユビトリシティ	ドイツ	2021 年	欧州および英国で路上 EV 充電設備を提供するユビトリシティを買収。同社は英国で 2,700 の公共 EV 充電ポイント（13%のマーケットシェア）を提供しているほか、フランスとドイツで 1,500 の公共充電ポイントを提供している ¹⁸⁶ 。
EV 充電	アンプル	米国	2021 年	EV バッテリーの交換式充電ステーションを手がけるアンプルの資金調達ラウンドシリーズ C(1 億 6,000 万ドル)に参加 ¹⁸⁷ 。

¹⁸¹ <https://www.cbinsights.com/research/renewable-energy-tech-ecosystem-top-investors/>

¹⁸² <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2019/smart-energy-storage-systems.html>

¹⁸³ <https://www.shell.com/energy-and-innovation/new-energies/shell-ventures/portfolio.html#power>

¹⁸⁴ <https://www.shell.co.uk/media/2017-media-releases/electric-vehicle-charging-offer.html>

¹⁸⁵

<https://greenlots.com/greenlots-announces-acquisition-by-shell-one-of-the-worlds-leading-energy-providers/>

¹⁸⁶

<https://www.shell.co.uk/media/2021-media-releases/shell-agrees-to-buy-ubitracity-a-leading-provider-of-on-street-charging-for-electric-vehicles-evs.html>

¹⁸⁷

<https://ample.com/2021/08/19/lets-scale-ample-announcing-160-million-series-c-led-by-moore-strategic-ventures/>

バッテ リー・ ネット ワーク	ライムジャ ンプ	英国	2019年	英国最大のバッテリー・ネットワークを運営するライムジャンプ社を買収 ¹⁸⁸ 。
--------------------------	-------------	----	-------	--

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2020年4月、シェルは、2050年に同社のエミッションを実質ゼロにする目標を発表した。2021年2月および10月には、中長期的な気候変動戦略と中間目標を追加している¹⁸⁹。シェルは同社のエミッション (スコープ1~3) のピークは2018年の1.7ギガトンになるとみている¹⁹⁰。

表 II-3 シェルの GHG 排出削減目標

スコープ	基準年	目標	SBTi の認定
スコープ 1&2	2016年	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに50%削減^{*191}。 2050年までにネットゼロ。 	パリ協定の1.5°C目標に沿った科学的根拠に基づく目標だが、SBTiの認定は受けていない。
スコープ 3		<ul style="list-style-type: none"> 2050年までにシェルが販売するエネルギー製品からのエミッションをネットゼロにする。 	
スコープ 1~3 (炭素強度**削減目標)		シェル製品の炭素強度を段階的にネットゼロにする。(2023年までに6-8%、2035年までに45%、2050年までにネットゼロ。***)	

* : 2021年10月に新たに追加された目標。参考 : <https://shell.gcs-web.com/node/19756/pdf>

** : シェルの顧客に供給・消費されるエネルギー1メガジュールあたりの排出量 (CO2換算グラム)。

*** : 2035年と2050年の目標値には、顧客の取り組みによる削減量を含む。例えばCCSや植林等の自然を利用したオフセットである。

出所 : Shell, 7 May 2021, Shell Insights. Energy Transition Strategy. p. 94.

<https://reports.shell.com/annual-report/2020/servicepages/downloads/files/shell-annual-report-2020.pdf>

¹⁸⁸ <https://www.limejump.com/knowledge-hub/limejump-acquired-by-shell/>

¹⁸⁹

<https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-accelerates-drive-for-net-zero-emissions-with-customer-first-strategy.html>;

<https://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/our-climate-target.html>

¹⁹⁰ Shell, 2021, Annual Report and Accounts. For the year ended December 31, 2020. Royal Dutch Shell Plc, p.94.

<https://reports.shell.com/annual-report/2020/servicepages/downloads/files/shell-annual-report-2020.pdf>

¹⁹¹ 2021年10月に追加。 <https://shell.gcs-web.com/node/19756/pdf>

(2) スコープ1 (自社の排出削減) およびスコープ2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

エネルギー製品の生産プロセスにおけるエネルギー利用の効率化や、石油ガス生産でのメタン排出やガSFレアリングの削減、資源利用の効率化に取り組んでいる。特に定期的なフレアリングについては、2030年までに終了する予定である。

(3) スコープ3: サプライチェーン (サプライヤー、取引先等) の排出削減

2021年4月、シェルはネットゼロに向けたサプライヤーの取り組みを支援するためのデジタルプラットフォーム、サプライヤー・エナジー・トランジション・ハブ (Supplier Energy Transition Hub) を立ち上げた。サプライチェーンのパートナーが、相互学習を通して排出削減目標を設定したり、革新的な対応を共同開発したりするのを促す¹⁹²。また、スコープ1～3のエミッション全体の90%以上が、顧客のエネルギー製品の利用に起因することから、より炭素強度の低いエネルギー製品 (再生可能エネルギー、バイオ燃料、水素、CCS、自然ベースのオフセット等) が普及するように顧客と協働している。例えば、持続可能な航空燃料 (SAF) の導入促進を目指す生産者と消費者 (航空業界) の協力の場合であるクリーン・スカイズ・フォー・トゥモロー・コアリションに参加し、低炭素エネルギーの需要と供給の同時拡大に努めている¹⁹³。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

CO₂の排出を Avoid (回避)、Reduce (削減) し、それらが不可能な場合のみオフセットするという原則を踏まえ、自然を利用したソリューション (植林や泥炭地の回復) を活用して2030年までに年間約1億2,000万トンの炭素排出量の相殺を目指す。同社のエンバイロメンタルプロダクツチームが世界でプロジェクトポートフォリオを拡大しており、シェルの顧客にカーボンニュートラル製品・サービスを提供するのに利用する¹⁹⁴。2021年にはペトロチャイナと5年間のカーボンニュートラル LNG 供給契約を結んでいる¹⁹⁵。

¹⁹²

<https://www.shell.com/energy-and-innovation/digitalisation/news-room/shell-launches-a-collaborative-digital-platform-to-help-suppliers-reduce-their-emissions.html>

¹⁹³ Shell, 2021, CDP Report. Climate Change, C12. 1b.

¹⁹⁴

<https://www.shell.com/business-customers/trading-and-supply/trading/shell-energy-europe/clean-energy-solutions/voluntary-carbon-credits.html>;

<https://www.shell.com/shellenergy/othersolutions/welcome-to-shell-environmental-products/shell-global-portfolio-of-emissions-reduction-projects.html#iframe=L3dIYmFwcHMvMjAxOV9FUFRCLw>

¹⁹⁵

<https://www.shell.com/business-customers/trading-and-supply/trading/news-and-media-releases/shell-and-petrochina-sign-world-s-first-term-contract-for-carbon.html>

6. スコティッシュ・アンド・サザン・エナジー（SSE）

1) 会社概要等

SSEは、英国最大のエネルギー会社の一つであり、拠点であるスコットランドの豊かな自然条件を活かした再生可能エネルギー発電に強みを持つ。SSE傘下のSSEリニューアブルズは、英国およびアイルランドにおいて、7ギガワットの洋上風力発電のパイプラインを有し、世界で最も多くの洋上風力発電所の建設を主導している。2012年に稼働を開始したグレーター・ガバード洋上風力発電所は、長期にわたり世界最大の洋上風力発電プロジェクトとされ、現在開発中のドガーバンク（Dogger Bank）洋上風力発電所は、2031年の稼働予定時にはその記録を塗り替える世界最大の洋上風力発電所となる。

（1）当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	スコティッシュ・アンド・サザン・エナジー
英文会社名	SSE plc (Scottish and Southern Energy plc)
ウェブサイト	https://www.sse.com/
設立年	1998年設立 North of Scotland Hydro-Electric Board（1943年設立）と Southern Electricity Board（1948年設立）が1998年に経営統合して誕生。
本社所在地	Inveralmond House, 200 Dunkeld Road, Perth, Scotland
従業員数	1万1,720人
売上高（直近過去3年）	2020年度 68億2,640万ポンド 2019年度 68億60万ポンド 2018年度 73億150万ポンド
主な事業内容	発電・送電・配電および給電 ガスの生産・貯蔵・配分および供給 再生可能エネルギー（主に風力発電） その他エネルギー関連サービスの提供

出所：SSE, 2021, Full-year Results Presentation 2020/21, p179.

<https://www.sse.com/investors/reports-and-results/?year=2020/21>; SSE, 2020, Full-year Results Presentation 2019/20, p171.

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

英国政府は2021年12月13日、再生可能エネルギー支援スキームの差額決済契約（Contracts for Difference : CfD）制度による第4回オークション¹⁹⁶の参加申請の受け付けを開始した。2022年夏までに結果が発表される予定である。年間2億8,500万ポンドの予算が割り当てられ、募集容量は12GWである。2019年に実施された第3回オークションでは、総予算6,500万ポンド、募集容量6GWで、このうち3.6GWは、SSE リニューアブルズのドガーバンク洋上風力プロジェクトが40ポンド/MWhで落札した¹⁹⁷。

2022年1月17日、英国のスコットランド周辺の海底を管理するクラウンエステート・スコットランドが、スコットランドの洋上風力発電事業の開発に関する海域リース権益（スコットウィンド）の入札の結果を発表した¹⁹⁸。合計74件の公募の中から選ばれた17件のプロジェクトの合計容量は約25GWで、国内で稼働中の洋上風力発電容量の約2.2倍となる。SSEの再生可能エネルギー子会社SSE リニューアブルズは、丸紅およびデンマークの投資会社コペンハーゲン・インフラストラクチャー・パートナーズとの3社連合で応札し、最大容量2,610MWの浮体式洋上風力発電事業の開発を行うプロジェクトを落札している。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

2020年11月に政府が発表した「グリーン産業革命」を推し進めるための新政策「10項目の計画」では、クリーンエネルギー（洋上風力、水素、原子力）・電気自動車（EV）の増強、道路交通や航空・船舶の脱炭素化、住宅のグリーン化、CCUS、植樹、技術革新等の10項目に対し、120億ポンド（約1兆6,000億円）を投じ25万人の雇用創出・支援を図るとした。

洋上風力においては、国内全家庭に洋上風力発電による電力を供給するため、洋上風力設置容量を2030年までに40GWに拡大、また、炭素回収においては、CCUS技術において世界的リーダーの地位を目指し、2030年までに二酸化炭素1,000万トンの除去を目標に掲げた。2030年までの国内4カ所の炭素回収クラスター開発に向けて2億ポンドの追加支援をし、炭素回収産業へは総額10億ポンドの支援投入となる。

¹⁹⁶ <https://www.gov.uk/government/news/biggest-ever-renewable-energy-support-scheme-opens>

¹⁹⁷ Dogger Bank Wind Farms, 20 September 2019, World's largest wind farm successful in CfD auction. <https://www.doggerbank.com/downloads/CfD-results-press-release-FINAL.pdf>

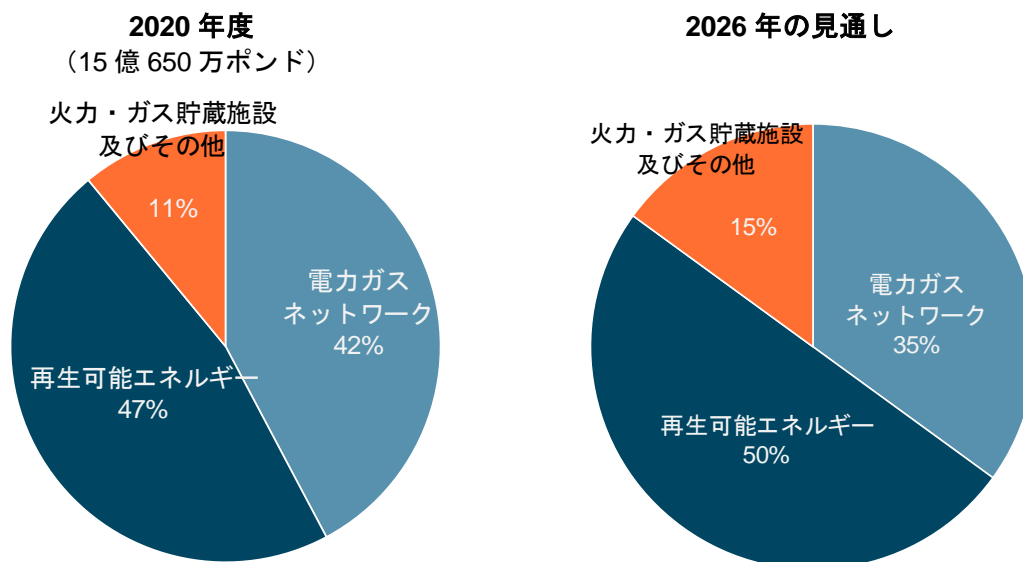
¹⁹⁸

<https://www.crownestatescotland.com/news/scotwind-offshore-wind-leasing-delivers-major-boost-to-scotland-net-zero-aspirations>

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 II-3 2020年度および2026年の事業別調整後 EBITDA (実績と見通し)



注：EBITDA=利払い前・税引き前・減価償却前利益。

「その他」には主に、グレートブリテンにおける業務用電力供給事業、アイルランドおよび北アイルランドにおける家庭用および業務用の電力ガス供給およびエネルギー関連サービス事業、産業・商業用の分散型エネルギー、電力契約、熱およびプライベートネットワーク、照明サービス、が含まれる。

出所：2021年の図：SSE, 2021, Full-year Results Presentation 2020/21, pp. 12-13.

<https://www.sse.com/investors/reports-and-results/?year=2020/21>

2026年のビジョン：SSE, 17 November 2021, Half Year Results and Strategic Update Presentation 2021/22, p. 40.

<https://www.sse.com/investors/reports-and-results/?year=2021/22>

(2) 事業転換方針の概要と特徴

SSEの事業転換方針の特徴は、経営資源を水力発電と再生可能エネルギーに集中するためにその他の非注力領域の事業をダイバーストし、原資の確保に努めていることである。これまでに以下を含む、20億ポンドのディスポーザブルプログラムを実行した。なお、SSEは、リスク管理、および資金を再投資し財政状況を良好に保つという理由で、洋上風力プロジェクトの30-40%の株式を売却するという傾向があるが、このプログラムにもそれが反映されている¹⁹⁹。

- 2021年11月、エクイノールとの合弁事業であるイングランド北東部の世界最大級ウィンドファーム・ドガーバンク Cの株式の10%をイタリアの石油・ガス会社エニに売却(7,000万ポンド)。
- 2021年8月、スコットランドとイングランド南部でガス配給を手掛けるスコティア・ガス・ネットワークス(SGN)の全保有株33.3%をカナダのコンソーシアムに売却(12

¹⁹⁹ <https://www.insider.co.uk/news/sse-sells-stake-dogger-bank-25355924>

億 2,500 万ポンド)。

- 2020 年 12 月、英領北海の天然ガス探査・生産関連資産を英石油ガスのピアロ・エナジーに売却 (1 億 2,000 万ポンド)²⁰⁰。
- 2020 年 10 月、ホイールアブレーター・テクノロジーズとの合弁事業であるフェリーブリッジ・マルチフューエル廃棄物発電所第 1 号および 2 号の保有株式の 50%を European Diversified Infrastructure Fund III に売却 (9 億 9,500 万ポンド)²⁰¹。
- 2020 年 9 月、ウォルニー洋上風力発電所の保有株 25.1%をグリーンコート英国ウインド Plc に売却 (3 億 5,000 万ポンド)²⁰²。
- 2020 年、家庭向け小売部門を、新電力のオボ・エナジーに売却。オボは SSE エナジー・サービスとして、SSE のブランド力を活用した事業展開をする (5 億ポンド)²⁰³。

一方、2021 年 11 月に、ネットゼロへのコミットメントを強調した新戦略²⁰⁴と「Net Zero Acceleration Programme²⁰⁵ (ネットゼロ加速化プログラム)」を発表し、後者で、2026 年までに脱炭素化のインフラ投資に、総計 125 億ポンドを投入する計画を示した。これにより、SSE は英国でのクリーンエネルギーのリーダーとしての地位獲得を目指し、英国政府がターゲットとしている 2030 年の洋上風力発電 40GW のうちの 25%以上、電力ネットワーク投資の 20%以上を担い、柔軟なエネルギーソリューションの提供と海外への再生可能エネルギー輸出の可能性を広げることを目指している²⁰⁶。

SSE は、Net Zero Acceleration プログラムに基づく 2020 年から 2025 年に向けた 75 億ポンドの資本投資プログラムにて、既存の資本構成の中でバランスシートを調整していくとしている²⁰⁷。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2012 年	15 億ポンド	グレーター・ガバード洋上風力発電所 (504MW)。2003 年着工、2012 年からオペレーション開始。現在ノース・フォールズに拡張開発中。

²⁰⁰

<https://www.sse.com/news-and-views/2020/12/sse-agrees-sale-of-gas-exploration-and-production-assets/>

²⁰¹

<https://www.sse.com/news-and-views/2020/10/sse-agrees-sale-of-its-50-share-in-ferrybridge-and-skelton-g-range-multifuel-assets/>

²⁰²

<https://www.sse.com/news-and-views/2020/09/sale-of-sse-s-stake-in-walney-offshore-wind-farm-to-greenc oat/>

²⁰³

<https://www.sse.com/news-and-views/2020/01/sse-plc-to-complete-sale-of-sse-energy-services-to-ovo-energy/>

²⁰⁴ SSE, 2021, Half Year Results and Strategic Update Presentation 2021/22, p. 24.

<https://www.sse.com/investors/reports-and-results/?year=2021/22>

²⁰⁵

<https://www.sse.com/news-and-views/2021/12/sse-reaffirms-commitment-to-net-zero-acceleration-programme/>

²⁰⁶ SSE, Time to Power Change. Factsheet, p. 1.

<https://www.sse.com/media/3d0dud4v/sse-hy2022-factsheet.pdf>

²⁰⁷ SSE, 2021, Financial Results for the Six Months to 30 September 2020, p. 17.

<https://www.sse.com/media/x05hcwvg/sse-hy2021-interim-results-presentation-final.pdf>

2019年	25億ポンド	Beatrice 洋上風力発電所 (588MW)。稼働中。
2022年 操業予定	30億ポンド	Sea Green 洋上風力発電所 (1,075MW)。
開発中	60億ポンド	ドガーバンク洋上風力発電所 (3,600MW)。英国内で HVDC グリッド使用の初の発電所で、完成時には世界最大の発電所となる。
2024年 操業予定	5億8,000万ポンド	バイキング陸上風力発電所 (443MW)。
2010年 稼働中		アカニー陸上風力発電所 (38MW)。拡張開発中で、拡張後は118MWとなる。
2022年	150億ポンド	SSE リニューアブルズは、丸紅とデンマークの資産管理会社コペンハーゲン・インフラストラクチャー・パートナーズ(CIP)と共同事業体を組み、スコットウィンドリースへ共同入札をした。2022年1月に正式に、スコットランドの東側に位置する海域にて最大設備容量2,600MWの浮体式洋上風力発電事業の開発を行うプロジェクトの海域リース権益を落札した ²⁰⁸ 。

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
エネルギー	エニ エクイノール	イタリア ノルウェー	2020年 12月		エクイノールと SSE リニューアブルズ 保有の洋上風力発電所ドガーバンク A と B (2.4GW) の 20%に相当する 480MW 分をエニに売却。
エネルギー	パシフィコ・エナジー株式会社	日本	2021年 9月	洋上風力開発事業の 80%の所有権を、2億800万米ドルで取得。	SSE リニューアブルズとパシフィコ・エナジー株式会社が、日本での洋上風力発電の開発を手掛ける合弁会社「SSE パシフィコ」を共同で設立する契約を締結。入札を通じて日本で合計出力 10GW 程度の洋上風力の開発を進め、2024 年ごろには建設に着手する計画。
	エクイノール	ノルウェー	2026年 操業予定		SSE サーマルとエクイノールが、ピーターヘッド発電所にて、CCS のガス発電施設を共同で開発すると発表。
	エクイノール	ノルウェー	2028年 操業開始予定年		SSE サーマルとエクイノールが、ハンバー川周辺にて、100%水素燃料の CO2 回収・貯留発電施設プロジェクトに参画。英国政府の Industrial decarbonisation challenge(産業脱炭素チャレンジ)プログラムの一環。

²⁰⁸ <https://www.marubeni.com/jp/news/2022/release/00005.html>

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
IT	アバナード	英国	2021年9月	マイクロソフト、アバナード、ネーチャースコットと共同で、スコットランド沿岸部のツノメドリのモニタリングを実施。洋上風力発電所の開発による生態系への影響を観察。

(6) 今後の課題など

SSE は、2026 年には、現在建設中の世界最大の洋上風力発電所、ドガーバンク A と B、およびバイキングも合わせて、再生可能エネルギー容量 15GW を目指しているが、洋上風力プロジェクトは実証段階の技術も多く、長期プロジェクトとなることから、ダイベストメントで資金を確保しながらプロジェクトを進めていく必要がある。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2020 年 11 月、SSE は遅くとも 2050 年までにスコープ 1~3 のエミッションをネットゼロにする目標を発表した²⁰⁹。翌年 11 月、それまでの中期的な目標を強化し、パリ協定の 1.5 度目標と整合する目標として SBTi の認証を受けた²¹⁰。また、SSE とは別に、2020 年 8 月に、SSE の送電事業部 (SSEN Transmission) が²¹¹、そして同年 10 月には配電事業部 (SSEN Distribution) が²¹²、独自にパリ協定の 1.5 度目標と整合する SBTi 認証の目標を発表している。

表 II-4 SSE の GHG 排出削減目標

スコープ	基準年	目標
SSE グループ		
スコープ 1~3		遅くとも 2050 年までにネットゼロ。
スコープ 1&2	2017 年	2030 年までに 72.5%削減。
スコープ 1 (炭素強度)	2017 年	キロワット時あたりのエミッション(gCO2e)を 78.2%削減 (つまり、307 gCO2e/kWh から 67 gCO2e/kWh に低減。)

²⁰⁹ SSE, 2021, Sustainability Report 2021, p. 20. 次より入手可能

<https://www.sse.com/investors/reports-and-results/?year=2020/21>

²¹⁰ <https://www.sse.com/sustainability/environment/>

²¹¹ SSEN Transmission, 2021, Sustainability Report. April 2020 – March 2021, p. 17.

https://www.ssen-transmission.co.uk/media/5701/final-elas-sustainability-report-2020_21.pdf

²¹² [http://news.ssen.co.uk/news/all-articles/2021/october-2021/science-based-targets/;](http://news.ssen.co.uk/news/all-articles/2021/october-2021/science-based-targets/)

<https://www.ssen.co.uk/sustainability/>

スコープ 3	2017 年	<ul style="list-style-type: none"> 2034 年までに販売製品の使用による排出量を 50%削減。 2024 年までにサプライヤーの 50% (調達額ベース) が、対話・協力を通して、科学的根拠に基づく目標を設定するように取り組む。
SSEN Transmission (SSE Network Transmission)		
スコープ 1&2	2018 年	2030 年までに 46%削減。
スコープ 3	2018 年	<ul style="list-style-type: none"> 2030 年までに送電ロスによる GHG 排出量を 50%削減 (キロワット時あたりのロスによる CO2 換算グラム)。 2025 年までにサプライヤーの 67% (調達額ベース) が科学的根拠に基づく目標を設定するようサプライチェーン企業と協力する。
SSEN Distribution (SSE Network Distribution)		
スコープ 1&2	2020 年	2033 年までに 55%削減。
スコープ 3		2026 年までにサプライヤーの 33% (調達額ベース) が科学的根拠に基づく目標を設定するようサプライチェーン企業と協力する。

(2) スコープ 1 (自社の排出削減) およびスコープ 2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

2020 年度の SSE のエミッション全体の 64%がスコープ 1 エミッション、5%がスコープ 2 エミッションであった²¹³。スコープ 1 のほぼ全てが火力発電所からのエミッションである。同社は電源構成のシフトによりスコープ 1 エミッションの削減を実現している。また、2020 年 3 月に同社最後の石炭火力発電所を閉鎖したことにより、スコープ 1 のみならず、発電所で使用する電力からのエミッション (スコープ 2) も大幅に削減された²¹⁴。今後も発電インフラ発電所や変電所でのエネルギーの効率化、業務用車両の EV への切り替え等を進める²¹⁵。

(3) スコープ 3 : サプライチェーン (サプライヤー、取引先等) の排出削減

サプライチェーンにおけるエミッションは、SSE の事業がネットゼロに移行するのに伴い最も重要な排出源になる可能性がある。同社はより正確なスコープ 3 エミッションのデータの取得に取り組むとともに、サプライヤーとの対話や支援を通して、サプライチェーンにおける科学的根拠に基づく排出削減目標の設定を促している²¹⁶ (表 2-4 参考)。また、ネットゼロ達

²¹³ SSE, 2021, Sustainability Report 2021, p. 23.

²¹⁴ SSE, Sustainability Report 2021, p. 23.

²¹⁵ SSEN Transmission, 2021, Sustainability Report. April 2020 – March 2021, p. 17.

https://www.ssen-transmission.co.uk/media/5701/final-elas-sustainability-report-2020_21.pdf

²¹⁶ SSE, 2021, Sustainability Report 2021, p. 25.

成の主要課題の一つである熱の脱炭素については、顧客に供給するガスのグリーン化を進めている。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

SSE は、「SSE グリーンガス²¹⁷」と呼ばれるカーボンニュートラルガスを顧客に提供している。このガスは、全体の 25%が再生可能ガスで、残りの 75%が化石燃料由来ガスで構成されるガスである。同社は後者の 75%分をカーボンオフセットプログラムにより相殺することで、カーボンニュートラルガスの提供を実現している。オフセットは、カーボンフットプリント社²¹⁸のカーボンオフセットプログラムを利用している。

²¹⁷ <https://www.sseenergysolutions.co.uk/business-energy/sse-green-gas>

²¹⁸ <http://carbonfootprint.com/carbonoffset.html>

7. ドラックス

1) 会社概要等

ドラックスは、英国ノース・ヨークシャー州に英国最大のバイオマス発電所を保有し、その他に揚水発電を含む水力発電なども運用する英国の大手電力会社である。ノース・ヨークシャー州ハンバーの発電所は、英国で建設された最後の石炭火力発電所（1986年に完成）であり、ドラックスはその設備の大半をバイオマス火力発電所に転換し、最後の石炭火力施設 2 基は 2022 年 9 月に完全に稼働を停止する。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ドラックス グループ
英文会社名	Drax Group Plc.
ウェブサイト	https://www.drax.com/
設立年	2005 年
本社所在地	Drax Power Station, Selby, North Yorkshire, England
従業員数	3,400 人
売上高（直近過去 3 年）	2020 年 42 億 4,470 万ポンド 2019 年 44 億 6,760 万ポンド 2018 年 42 億 2,900 万ポンド
主な事業内容	発電、産業・商業電力小売 木製ペレット製造販売 電力システムサポート（EV 等）

出所：Drax Group, 2021, Annual Report and Accounts 2020, pp. 159-160.

https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/03/Drax_AR2020.pdf

Drax Group, 2020, Annual Report and Accounts 2019, p. 139.

https://www.drax.com/wp-content/uploads/2020/03/Drax_AR2019_Web.pdf

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

バイオマス発電がカーボンニュートラルであるかという点は、長年、環境団体や研究者などから疑問の声があがっている。また、バイオマス原料の国外からの輸入に関しても、森林破壊や、輸送中の炭素排出に厳しい目が向けられている。一方で、英国のネットゼロ目標を達成するには、出力調整可能な低炭素電力とネガティブエミッション（CO2 排出量が正味マイナ

ス) を実現する CCS 付きバイオマス発電 (カーボンニュートラルなバイオマス発電にて発生した二酸化炭素を回収・貯蔵する技術、以降、BECCS とする²¹⁹⁾ は不可欠であるとみられている。2021 年 10 月に政府が発表した英国ネットゼロ研究イノベーションフレームワーク (UK Net Zero Research and Innovation Framework²²⁰⁾ および同年 11 月に発表したバイオマス政策声明 (Biomass Policy Statement²²¹⁾ では、今後のバイオマスエネルギー研究開発における焦点に BECCS が含まれた。BECCS の具体的な展開方法は、2022 年に発表予定のバイオマス戦略で示される予定である²²²⁾。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

英国政府は、バイオマスエネルギーの原料として利用されるバイオマスが、厳格な持続可能性基準を満たすことを求めており、これらの基準を満たしたバイオマスエネルギーのみ再生可能エネルギーとして認められ支援されている。持続可能性基準の焦点は、バイオマスが収穫される土地の持続可能性への影響、およびライフサイクル (バイオマスの栽培、収穫、処理、輸送を含む) でのバイオマスエネルギーの GHG エミッションが化石燃料と比較し十分に低いかという 2 点である。EU ではバイオマスの持続可能性基準がさらに厳しくなる見込みで、とりわけ森林バイオマスについては基本的に廃材や木質残渣のみが持続可能なバイオマスと定義されることになるとみられる。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 2-4 は 2020 年度のドラックスグループの総売上高における事業比率である。このうち発電部門の約 40%、そしてペレット生産の全てがグループ内での売り上げである。

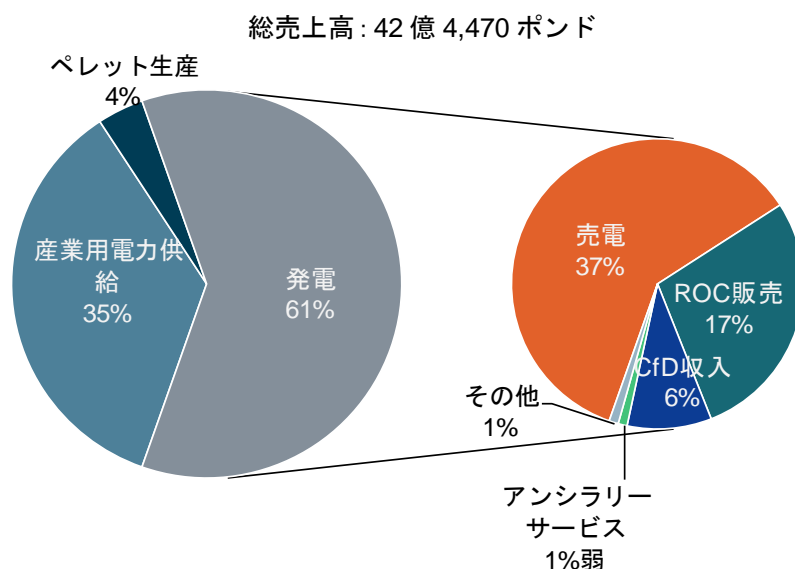
²¹⁹⁾ BECCS は発電だけでなく、CCS 付きバイオ燃料の製造も含まれる。

²²⁰⁾ HM Government, October 2021, UK Net Zero Research and Innovation Framework. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1030656/uk-net-zero-research-innovation-framework.pdf

²²¹⁾ Department for Business, Energy and Industrial Strategy, November 2021, Biomass Policy Statement, pp. 40-42. <https://www.gov.uk/government/publications/biomass-policy-statement-a-strategic-view-on-the-role-of-sustainable-biomass-for-net-zero>

²²²⁾ Department for Business, Energy & Industrial Strategy, November 2021, Biomass Policy Statement. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1031057/biomass-policy-statement.pdf

図 II-4 2020 年度事業別収入シェア



注 1：ROC 販売とは、英国政府の再生可能エネルギー支援スキーム（再生可能エネルギー義務）に基づき発行される義務再生可能エネルギー証書（Renewable Obligation Certificates）の販売による収入である。

注 2：CfD 収入とは、再生可能エネルギー義務に代わる再生可能エネルギー支援策として 2015 年に導入された「差額決済誓約（Contract for Difference）」に基づく補助金である。

出所：Drax Group, 2021, Annual Report and Accounts 2020, Driven by our purpose, p. 159.

https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/03/Drax_AR2020.pdf

電源別調整後 EBITDA は以下の通り。

2020 年度 調整後 EBITDA

事業部門	事業活動	アセット規模	EBITDA	シェア
ペレット生産	ペレット生産	4Mt	5,200 万ポンド	13%
発電	バイオマス発電 (内、石炭火力)	2.6GW (1.3GW 程度)	3 億 3,300 万ポンド (-600 万ポンド)	81% (-1%)
	水力発電	0.5GW	7,300 万ポンド	18%
	ガス発電	2.0GW	4,600 万ポンド	11%
カスタマー	産業用電力供給	—	-3,900 万ポンド	-10%
中央経費、その他	イノベーション、資本 投融資、コアサービス	—	-4,700 万ポンド	-12%
調整後 EBITDA 合計	—	—	4 億 1,200 万ポンド	100%

出所：Drax, 2020 Full Year Results, p. 32.

<https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/03/Drax-2020-FYR-Analyst-Presentation-25-February-2021.pdf>

ドラックスは、2030年までに木質ペレットの生産容量を年間8Mtと現状の2倍に拡大する計画で、これにより石炭からバイオマスへの移行の進むアジアや欧州での売り上げの機会を狙っている。パリ協定の目標を達成するためには世界的に BECCS が不可欠であるとみており、バイオマスの生産から BECCS までの垂直統合型のビジネスを確立、強化することにより、2030年までに BECCS という新たな産業部門における世界的なリーダーとなるべく事業を拡大する意向である。また、今後の自然エネルギーの主力電源化を睨み、揚水発電施設の拡張などを通して、英国の再生可能な出力調整可能電源市場においても主導的地位を確立することを目指す²²³。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

ドラックスは2012年、ドラックス発電所の6基の石炭火力発電施設のうち半数を木質バイオマス発電に転換する方針を発表し、近年は BECCS 技術の開発に努めている。2019年には、所有する発電施設を完全に BECCS に転換することで、2030年までにカーボン・ネガティブを達成することを宣言した。2021年には、木質ペレット北米最大手のピナクル・リニューアブル・エナジー社を買収し、バイオマス発電の原料となる木質ペレットの調達コストを抑えつつ、世界で拡大する木質ペレットのマーケットシェアを獲得する方針を示した。また、BECCS プロジェクトにおける技術パートナーとして、三菱重工エンジニアリングの CO2 回収技術を選定し、商用規模における世界初のネガティブ・エミッション (CO2 排出量が正味マイナス) の実現を目指す。

同社は2021年12月に発表した新戦略の中で、今後も中核事業は引き続きバイオマス発電であるとしつつも、木質ペレット製造・販売事業にも力を入れていくとした。石炭火力発電所のバイオマス転換への世界的な動きにより木質ペレットの需要が2030年までに倍増すると見越していることである。また、バイオマスサプライチェーンを拡大して、燃料の調達コストを下げつつ、バイオマス発電施設の世界展開も目指すとしている。他にも、今後需要が高まる EV 充電施設や、EV 充電施設運営システムにより、電力システムサポートサービスも充実させていく計画である。

表 II-5 ドラックスの2021年新戦略

主要項目	目標
木質ペレット製造	<ul style="list-style-type: none"> 6億ポンドの設備投資。 生産容量を8Mt/年に拡大。 4Mt/年の販売。
脱炭素	<ul style="list-style-type: none"> 英国の BECCS 施設に20億ポンドの設備投資し、2030年までに8Mt/年のCO2を除去。 英国外の BECCS 施設にて、2030年までに4Mt/年のCO2を除去。

²²³ <https://www.drax.com/investors/updates/ambitions-for-pellet-plants-biomass-sales-and-beccs/>

再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス発電所の長期運営。 スコットランドのクルアチャン（Cruachan）水力発電所に、5億ポンドの設備投資をして規模を拡大。2030年完成時に、追加の揚水式水力600MWを目指す。
安全性と持続可能性	バイオマス燃料コストを、2027年までに100ドル/tに削減。安全性と持続可能性の戦略を立てるための人員を配置する。

出所：Drax. 1 December 2021, Capital Markets Day 2021.

<https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/12/Drax-CMD-1st-December-20212.pdf>

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2009年	1,075万ポンド	ヘブンパワーを買収し、電力の直接販売が可能になる。
2015年	400万ポンド	英国第二のバイオマスペレット業者ビリントン・バイオエナジーを買収し、ドラックス発電所の半分（全6基）をバイオマス発電に転換する方針を示した。
2016年	3億4,000万ポンド	電力小売企業のオーパス・エナジーを買収し、中小規模商業用電力小売事業に進出した。
2017年	200万ポンド	ビリントン・バイオエナジーをアグリゲーテッド・マイクロ・パワー・ホールディング(AMPH)に売却。売却額230万ポンドのうち、160万ポンドをAMPH株、70万ポンドを現金で受領。
2019年	7億200万ポンド	スコティッシュ・パワーの揚水式水力（1基）、水力（2基）、ガス火力（4基）の発電施設を取得。再生可能エネルギーの不安定な発電量を補填する需要を見込む ²²⁴ 。
2020年	1億9,330万ポンド	ガス火力発電施設（4基）をVPIホールディングに売却し、中核事業であるバイオマス発電に集中する方針を示した ²²⁵ 。
2021年 4月	6億5,200万ドル	カナダのバイオエネルギー大手ピナクル・リニューアブル・エナジーを買収。ペレットの調達コストを抑制し、第三国への輸出強化を図る ²²⁶ 。
2021年		スコットランドのクルアチャン揚水発電施設の拡張計画を発表。既存の440MWの施設に、600MWの施設を追加する計画 ²²⁷ 。

²²⁴

<https://www.drax.com/investors/completion-acquisition-scottish-powers-portfolio-pumped-storage-hydro-gas-fired-generation/>

²²⁵ <https://www.drax.com/investors/sale-of-gas-assets-for-193-3-million-and-trading-update/>

²²⁶ <https://www.drax.com/investors/completion-of-the-acquisition-of-pinnacle-renewable-energy-inc/>

²²⁷

https://www.drax.com/press_release/drax-kickstarts-planning-process-to-expand-its-iconic-hollow-mount-ain-cruachan-power-station/

2022年	4,000万ポンド	ノース・ヨークシャー州のドラックス発電所に BECCS 施設を新設する。ウォーリー社にフロントエンドエンジニアリング&デザイン (FEED) を委託することを発表した。2024年に建設を開始し、2027年の稼働を目指す ²²⁸ 。
～2030	6億ポンド	木質ペレットの製造キャパシティを2030年までに8Mt/年に拡大し、4Mt/年を販売する ²²⁹ 。
～2030	20億ポンド	英国の BECCS 施設に設備投資を行い、2030年までに8Mt/年の二酸化炭素を除去 ²³⁰ 。
～2030		国外の BECCS 施設に投資し、2030年までに4Mt/年の二酸化炭素を除去 ²³¹ 。
～2030年	5億ポンド	スコットランドのクルアチャン水力発電所に設備投資をして規模を拡大、2030年完成時に、追加の揚水式水力600MWを目指す ²³² 。

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
建設	三菱重工エンジニアリング	日本	2021年	三菱重工エンジニアリング (MHIENG) の最新 CO2 回収技術ライセンスの長期使用の契約締結。MHIENG は、プロセス設計および EPC (設計・調達・建設) 支援、吸収液の供給も行う (MHIENG とドラックスはバイオマス発電所を対象に CO2 回収パイロット試験を2020年から実施してきた ²³³)。
建設	ベクテル	米国	2021年6月	建設大手ベクテルとパートナー契約を締結。英国国外で、BECCS 技術を搭載した発電施設の建設機会を探索する ²³⁴ 。

²²⁸

https://www.drax.com/press_release/drax-to-invest-40m-in-next-stage-of-the-worlds-largest-carbon-capture-project/

²²⁹ Drax. 1 December 2021, Capital Markets Day 2021.

<https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/12/Drax-CMD-1st-December-20212.pdf>

²³⁰ Drax. 1 December 2021, Capital Markets Day 2021.

²³¹ Drax. 1 December 2021, Capital Markets Day 2021.

²³² Drax. 1 December 2021, Capital Markets Day 2021.

²³³

https://www.drax.com/press_release/drax-and-mitsubishi-heavy-industries-sign-pioneering-deal-to-deliver-the-worlds-largest-carbon-capture-power-project/

²³⁴

https://www.drax.com/press_release/bechtel-and-drax-partner-to-explore-global-opportunities-for-new-build-beccs/

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
エネルギー	C・キャプチャー	英国	2019年	リーズ大学のスピンオフ企業C・キャプチャーが、ドラックスのバイオマス発電所でCO ₂ 回収パイロット試験(BECCSプロジェクト)を実施する。C・キャプチャーは、この2年間のプロジェクトに、英国政府から500万ポンドの補助金を獲得した ²³⁵ 。

(6) 今後の課題など

英国では脱炭素に向けたバイオマスエネルギーの役割が固まりつつある一方で、森林由来の燃料を使用する発電には、以前として環境団体からの反発も強い。2021年10月には、S&P社が、S&Pグローバル・クリーンエナジーインデックスからドラックスの銘柄を外すなど、投資家からの厳しい姿勢も広がっている。ドラックスはより持続可能性の高いバイオマス原料を用い、高信頼の認証を受けることにより、社会的な受容に努める必要がある。また、木質ペレット製造および使用過程における大気汚染が、工場近隣住民や、工場勤務者らの健康被害をもたらすという訴えに関しても、企業としての対応が必要である。技術的には、BECCSの利用を確立するためには、実証プロジェクトを通じたコスト削減や、革新的なビジネスモデルが必要となる。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス(GHG)の削減に対する全体方針(概要)

ドラックスは、ドラックス発電所を石炭火力からバイオマス発電に転換し、揚水式水力発電施設を取得することで、2021年前半までに発電におけるエミッションを2012年から約90%削減した²³⁶。2021年、同社は以下の新たな排出削減目標を設定し、SBTi認定の申請している²³⁷。

²³⁵

https://www.drax.com/press_release/5m-boost-scale-ground-breaking-carbon-capture-pilot-drax-uks-large-st-power-station/

²³⁶

https://www.drax.com/press_release/drax-cuts-emissions-by-over-90-to-become-one-of-europes-lowest-carbon-power-generators/

²³⁷ Drax, 30 September 2021, PPN-0621 Carbon Reduction Plan.

<https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/09/Drax-Group-plc-PPN-0621-Carbon-Reduction-Plan.pdf>; Drax Group Capital Markets Day 2021, p. 31, 36.

<https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/12/Drax-CMD-1st-December-20212.pdf>

- スコープ 1 および 2 のエミッションを 2030 年までにカーボン・ネガティブにする。
- 2030 年までにスコープ 1～3 のエミッションを 2020 年比で 42%削減する。

さらに、政府の支援を条件に、2027 年に同社発電所に BECCS 第 1 号を、2030 年に第 2 号を稼働させることにより少なくとも年間 8MtCO₂e のネガティブエミッションを実現することを目標に掲げている²³⁸。

(2) スコープ 1 (自社の排出削減) およびスコープ 2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

2012 年からのスコープ 1 および 2 エミッションの大幅な削減は、上述の通り、石炭からバイオマスへの転換によるものである。他の取り組みとしては、発電所タービンや関連機器のアップグレードによるエネルギー効率化や、揚水発電所での SF₆ 遮断機を真空遮断機に取り換えることによりエミッションの低減を図っている²³⁹。

(3) スコープ 3 : サプライチェーン (サプライヤー、取引先等) の排出削減

スコープ 3 については、2020 年に第三者との協働作業により、スコープ 3 エミッションの詳細を調査し (排出量も含む)、2021 年に科学的根拠に基づく削減目標を設定したところである。主な排出源はバイオマス、ガス、石炭等の燃料サプライチェーン、次いでエンドユースにおけるガス利用である。具体的な取り組みは、今後期待されるところである。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

バイオマス発電および水力発電により再生可能エネルギー証書を取得し、売却している。将来的に、BECCS によるネガティブエミッションが実現すれば、さらにボランタリークレジットを得る必要性はなくなると考えられる。

²³⁸ Drax, 30 September 2021, PPN-0621 Carbon Reduction Plan; Drax Group Capital Markets Day 2021, p. 31, 36. <https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/12/Drax-CMD-1st-December-20212.pdf>

²³⁹ Drax Group, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 50.

https://www.drax.com/wp-content/uploads/2021/03/Drax_AR2020.pdf

III. 輸送関連部門

8. ウィンカントン

1) 会社概要等

ウィンカントンは、100年以上の歴史を持つ英国の優良企業である。国内200以上の拠点および約3,500のフリートを駆使し、食品、消費財、小売、製造、eコマース、官業、主要インフラ、エネルギー、防衛など幅広い業界にサプライチェーン・ソリューションを提供する。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ウィンカントン
英文会社名	Wincanton plc
ウェブサイト	https://www.wincanton.co.uk
設立年	1925年
本社所在地	Methuen Park, Chippenham, Wiltshire, England
従業員数	1万9,500人
売上高(直近過去3年)	2020年度 12億2,190万ポンド 2019年度 12億120万ポンド 2018年度 11億4,150万ポンド
主な事業内容	物流サービス事業

出所：<https://www.wincanton.co.uk/what-we-do/services-a-z/bulk-tanker-transportation/>;
<https://www.wincanton.co.uk/who-we-are/at-a-glance/>; Wincanton, 2021, Annual Report and Accounts 2021, p.14.
https://win-12731-s3.s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets/7616/2272/9135/Wincanton_AR2021_Interactive.pdf

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

輸送部門は、英国で最もGHG排出量が多く、全体の27%を占める。ロジスティクス企業の多くは、低炭素燃料や技術への投資、燃料消費を削減するためのフリート管理の効率化など、すでに様々なGHG排出削減の取り組みを開始している。1万8,000以上の企業が加盟するロジスティクスUKは、2021年7月に「ルート・トゥ・ネットゼロ・キャンペーン」を開始し、

GHG 排出削減に関するケーススタディやリソースを提供し、脱炭素化を加速するための支援を行っている²⁴⁰。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

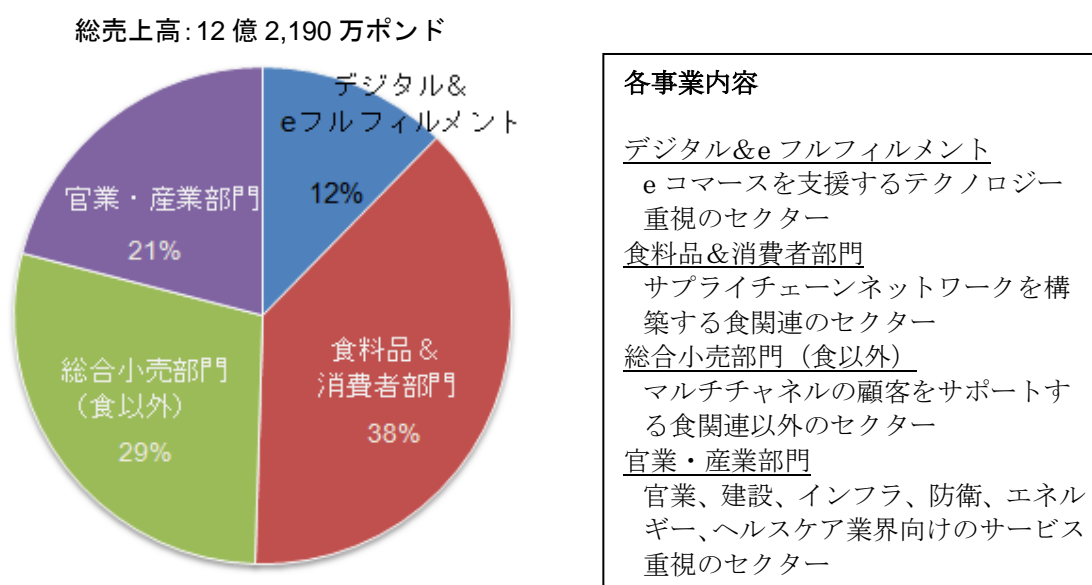
主要な規制としては、bp の章で述べたガソリンおよびディーゼル道路車両における新規販売の禁止がある。EU および英国 ETS の強化に向けた動きの一つに輸送業界を対象に加えることが検討されている。しかしながら、英国のメディアの報道によると輸送業界を対象に加える案には反対の声が大きく、短期的な動向は不透明である。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

同社の事業は、食料品&消費者部門（食関連）、総合小売部門（食以外）、官業・産業部門（サービス）、デジタル&e フルフィルメント（テクノロジー）の4部門から成る。2020年に中核事業ではないコンテナ&プルマンフリートサービス部門を売却し、グループの合理化を図った。同社はこれにより、利益ある成長が見込める市場で、真にサステナブルなサプライチェーンサービスを提供するための体制が整ったとしている。

図 III-1 2020年の事業別売上シェア



出所：Wincanton, 2021, Annual Report and Accounts 2021, p.32.

²⁴⁰ <https://logistics.org.uk/campaigns/environment>

今後も短期的にパンデミックの影響を受けることが予想されているが、新会計年度は上昇基調を強めており、さらなる成長が期待されている。今後は戦略的な成長が見込める e コマース、民業、インフラの 3 つの分野に優先的に取り組むとしている。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

同社の炭素中立に向けた事業転換の取り組みは、2021 年に発表された ESG 戦略²⁴¹の見直しに見ることができる。同戦略では、今後の事業転換の方針として、長期的にサステナブルなソリューションを提供していくことを中核に据えた。炭素中立に向けた取り組みとしては、「2040 年までにネットゼロ達成」、「全顧客を対象とするネットゼロの提案」、「ウィンカントン・ウッドランド・プログラム」の 3 つを掲げている。このうち事業転換に係わる取り組みは「全顧客を対象とするネットゼロの提案」である。具体的には、今後の新たなサービスとして、顧客の 3PL (Third Party Logistics) パートナーとして輸送、プロパティ、廃棄物におけるネットゼロ・ソリューションを提供する²⁴²。換言すれば、同社のロジスティクス事業におけるエミッションの削減を顧客へのサービス商品に直結させる事業である。ネットゼロにしきれない残りのエミッションはウィンカントン・ウッドランド・プログラムで、同社が CO2 オフセットのために所有している土地に、顧客にも植林する機会を与えて、ネットゼロサービスを補完する²⁴³。当面の優先事項は宅配事業のネットゼロ化で、既に同社は「ネットゼロ・プレミアム宅配事業」を開始し、顧客のラストマイル配送の脱炭素化を実現している²⁴⁴。同社は、2022 年 4 月末までに同社全ての輸送ネットワークでネットゼロ宅配サービスを提供することを目指している。このように、サプライチェーンの支柱であるウィンカントンは、自身が脱炭素に取り組むこと自体を主とする新たな事業（ネットゼロ・ロジスティクスサービス）を軸とした事業転換を図っていると言える。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	概要
2021 年 5 月	ESG 戦略の 1 つ「2040 年までにネットゼロ達成」の一環で、宅配事業における輸送中の CO2 排出削減するため、軽油に代わる水素化植物油 (HVO) やバイオ燃料などを利用するサービスを提供する ²⁴⁵ 。
2021 年 5 月	ESG 戦略の 1 つ「2040 年までにネットゼロ達成」の下、2026 年までにすべての社用車を電気自動車に切り替える ²⁴⁶ 。

²⁴¹ ESG=Environment, Social and Corporate Governance. 環境、社会、およびコーポレートガバナンス。

²⁴² Annual Report and Accounts 2021, p.17.

https://win-12731-s3.s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets/7616/2272/9135/Wincanton_AR2021_Interactive.pdf

²⁴³ Annual Report and Accounts 2021, p.17, 24.

²⁴⁴

<https://www.wincanton.co.uk/news-and-media/press-releases/wincanton-launches-ambitious-esg-strategy-net-zero-premium-home-deliveries/>

²⁴⁵ Annual Report and Accounts 2021, p.17, 24.

²⁴⁶ Annual Report and Accounts 2021, p.17, 24

2021年5月	ESG戦略の1つウィンカントン・ウッドランド・プログラムでは、同社の森林に木を植えることで、顧客が各自排出したCO2を相殺する機会を顧客に提供する ²⁴⁷ 。
---------	--

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
代替燃料	アーゼント・エナジー	英国		スコットランドの代替燃料スタンド、アーゼント・エナジーと提携 ²⁴⁸
ガス	エア・リキード	フランス	2017年8月～	ガス会社エア・リキードと提携し、バイオガスを使用する適切な機会を模索する。2017年にバイオガス駆動型の配送トラックの走行試験を実施。低炭素テクノロジー企業セネックスがデータ分析を担当した。同プロジェクトにはキューネ・アンド・ナーゲル、アズダ、ブリット・ヨーロッパ、ハワード・テネンズ・アンド・グレート・ベアも参加 ²⁴⁹ 。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2021年に策定したESG戦略で、長期目標として2040年までにネットゼロを達成する目標を掲げて、輸送、プロパティ、廃棄物におけるネットゼロを達成するためのロードマップを作成している。2021年の炭素強度率（売上100万ポンドあたりのGHG排出量）は270 tCO₂eで、2020年から20 tCO₂e削減するなど、すでに取り組みの成果が見られる。

(2) スコープ1（自社の排出削減）およびスコープ2（他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減）

2020年度のスコープ1および2の合計は、32万8,789 tCO₂eで、その内94%がスコープ1エミッションであった²⁵⁰。その主な排出源は、道路用および道路以外の輸送燃料、社用車を用いた業務用燃料である。スコープ1エミッションにはフッ素化冷媒ガスも含まれる。コンテ

²⁴⁷ Annual Report and Accounts 2021, pp.17, 24.

²⁴⁸

<https://logistics.org.uk/CMSPages/GetFile.aspx?guid=c7de4f9e-1a17-4d43-bbd9-c7984a53e49f&lang=en-GB>

²⁴⁹ <https://www.smmmt.co.uk/2017/08/biogas-lorry-trial-gets-underway/>

²⁵⁰ Wincanton, 2021, Annual Report and Accounts 2021, p. 30.

ナ事業の売却、輸送管理システムやテレマティクスを導入による輸送効率の改善、グリーンタイヤの使用により GHG 排出削減に繋げている。今後は、水素化植物油（HVO）やバイオ燃料などの軽油に代わる燃料を利用して、輸送による CO2 排出量を 70-85%削減するのに加えて、2026 年までにすべての社用車を電気自動車に切り替えることなどを中心に、スコープ 1 の削減に取り組む。

（３）スコープ 2：他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減

スコープ 2 の排出源は建物内の電力消費などである。電力供給契約を結んでいる国内のオペレーションにおいては、引き続き「グリーンタリフ」契約により自然エネルギー100%の電力を購入する計画である²⁵¹。

（４）ボランタリークレジットの活用状況

顧客が同社の土地に植林することのできるウィンカントン・ウッドランド・プログラムにより、カーボンオフセットを実施している。当面は、宅配事業における脱炭素化および社用車の EV への切り替えとともに、同プログラムを排出削減対策の最優先事項としている²⁵²。

²⁵¹ Annual Report and Accounts 2021, p.30.

²⁵² Annual Report and Accounts 2021, p. 17, 24.

9. ブリティッシュ・エアウェイズ

1) 会社概要等

ブリティッシュ・エアウェイズ（以下、BA とする）は、2011 年に BA とイベリア航空の合併協定に基づき設立された、インターナショナル・エアラインズ・グループ（International Airlines Group : IAG）の子会社である。この合併により、IAG は、ヨーロッパで 3 番目に大きな定期便航空会社となった。グループの登記はイベリア航空の本社所在地であるマドリードに、本社機能は BA の本社所在地であるロンドンに置く。

2021 年 12 月には、Covid-19 からの業績改善に向けた新たな戦略として、短距離路線に特化した格安航空会社（LCC）の新規設立を発表している。新サービスは 2022 年 3 月からロンドンのガトウィック空港を拠点に BA が運航を開始し、同年 8 月からは BA ユーロフライヤーが運営を引き継ぐ予定である²⁵³。

（1）当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ブリティッシュ・エアウェイズ
英文会社名	British Airways Plc.
ウェブサイト	https://www.britishairways.com/en-gb/information/about-ba
設立年	1974 年
本社所在地	Waterside, PO Box 365, Harmondsworth, England
従業員数	2 万人
売上高（直近過去 3 年）	2020 年 40 億 100 万ポンド 2019 年 132 億 9,000 万ポンド 2018 年 129 億 6,500 万ポンド
主な事業内容	定期航空運送事業および不定期航空運送事業 航空機使用事業

出所：British Airways, 2021, Annual Report and Accounts. Year ended 31 December 2020, p. 5.

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/annual-reports/ba/en/british-airways-plc-annual-report-and-accounts-2020.pdf>

; British Airways, 2020, Annual Report and Accounts. Year ended 31 December 2019, p. 6. <https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/documents/British%20Airways%20Plc%20Annual%20Report%20and%20Accounts%202019.pdf>;

253

<https://mediacentre.britishairways.com/news/14122021/british-airways-announces-routes-and-starts-selling-seats-for-its-new-gatwick-short-haul-subsidiary?ref=News>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

航空業界は、世界的に、Covid-19 感染拡大による直接的かつ甚大な影響を受けているが、英国では 2020 年の航空機発着数が 2019 年比 73%減を記録し、欧州の中でも最も打撃を受けた国の一つといえる。国際航空運送協会 (The International Air Transport Association : IATA) が発表した 2022 年の航空業界予想によると、世界の 2022 年の航空需要は、2019 年比で 2021 年の 40%から 61%にまで回復する見込みである。

このような経営状況下、2021 年秋に英国グラスゴーにて開催された COP26 (第 26 回気候変動枠組条約締約国会議) では、国際航空分野の 2050 年ネットゼロに向けた長期目標設定を目指す「International Aviation Climate Ambition Declaration (国際航空気候野心声明)」に、23 カ国が参加を表明した。後述の持続可能な航空燃料 (Sustainable Aviation Fuel : SAF) と国際民間航空のためのカーボンオフセットおよび削減スキーム (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation : CORSIA) の展開をサポートするためのグローバルなフレームワークとなる²⁵⁴。

一方で、航空業界は、2019 年以降ヨーロッパを中心に広がっている「フライト・シェイミング (温室効果ガス排出量の多い飛行機に乗ることを恥として他の交通機関の利用を推奨する活動)」への対応を迫られており、気候変動対策と合わせて、より環境に配慮したビジネス戦略を構築することが必須となっている。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

英国政府は 2021 年 4 月、2035 年までに GHG 排出量を 1990 年比で 78%削減するという新たな法定目標を定めた。これまで国際航空は、国際海運とともに国の GHG 排出削減目標の対象から除外されていたが、この目標で初めて、これら部門からの排出量も合わせた削減目標となった。

航空業界は英国排出量取引 (UK-ETS) および欧州域内排出量取引 (EU-ETS) スキームの対象である。これらの ETS はキャップ・アンド・トレード型で、各航空会社は年々低下する航空業界全体の CO2 排出量の上限に対応していく必要がある。世界的な動きとしては、2021 年に開始した、国際民間航空機関 (ICAO) による国際航空のためのカーボンオフセットおよび削減スキーム (CORSIA)がある。同スキームは、国際航空便を運行する企業に、年間の CO2 排出量を、2019 年と 2020 年の平均排出量 (基準排出量) 以下に抑えることを求めるもので、

²⁵⁴

<https://www.gov.uk/government/publications/cop-26-declaration-international-aviation-climate-ambition-coalition/cop-26-declaration-international-aviation-climate-ambition-coalition>

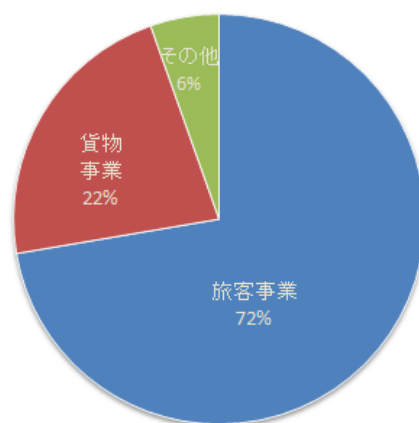
基準排出量を超えた場合は、一定の条件を満たしたクレジットを購入して排出量を基準値にまで抑えなければならない²⁵⁵。

CO₂に関する規制に加え、近年、航空業界による非CO₂の影響の検証が進んでおり、現行の規制に加えて、今後政府や国際機関による非CO₂に対応する規制が強まる可能性がある²⁵⁶。英国政府は、2021年7月に発表した「Jet Zero (ジェットゼロ)」コンサルテーションで、2050年までに航空部門のネットゼロエミッションを達成する戦略を示すとともに、国内航空部門については、ネットゼロ目標年を2040年に前倒しすることを提案した。さらに、航空部門のエミッション削減策としてSAFを中核に据え、航空燃料供給者に一定割合のSAFの生産を義務付けることについてのコンサルテーションも開始している。同時に、SAF燃料認証機関となる空港燃料クリアリングハウスの設立も発表された。2021年10月に発表されたネットゼロ戦略 (Net Zero Strategy : Building Back Greener²⁵⁷) では、2030年までに航空燃料全体の10%をSAFにする目標が掲げられている。EUでも同様に、EU圏内で発着する航空会社に対して、2035年以降SAFの使用を義務付ける一方、航空燃料供給者にSAFの供給割合を2035年までに20%、2050年までに63%に引き上げることが提案されている (現在、SAF使用率は航空燃料消費量全体の約0.1%に満たない)。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 III-2 2020年度の事業別売上高シェア
総売上高: 40億100万ポンド



出所: International Airlines Group, Annual Report and Accounts 2020, p. 6.
<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/AG/annual-reports/ba/en/british-airways-plc-annual-report-and-accounts-2020.pdf>

²⁵⁵ <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/default.aspx>

²⁵⁶ David Hirst, 20 September 2021, House of Commons Library. Aviation, decarbonisation and climate change, pp. 9-10.

<https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8826/CBP-8826.pdf>

²⁵⁷ HM Government, October 2021, Net Zero Strategy: Building Back Greener, p. 162.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1033990/net-zero-strategy-beis.pdf

2020年はCovid-19の影響により旅客事業が低迷したため、総売上高における貨物事業の割合が拡大したが、これは一時的なものと予測される²⁵⁸。また、Covid-19によりビジネスの効率化が浸透した影響で、今後はビジネスフライトの需要が約15%減少すると予測されるが、新機種導入により座席数の調整を行い、効率的なフライトを目指すとしている。2016年にビジネスフライトが減少した際もBAの強みであるホリデー需要により業績に大きな影響が出なかった経験から、2023年度には、2019年と同程度の旅客数を獲得し、営業利益率12-15%を望めると見通している²⁵⁹。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

気候変動問題に対応した新たな事業としては、SAF生産プラントへの積極的な投資およびSAFの利用の推進が挙げられる。2021年に英国グラスゴーで開催されたCOP26の期間中、BAは、bpとの提携によりロンドン、グラスゴー、エンジンバラ間を運航する旅客機をSAF混合燃料で運行した。エアバスと提携して、使用する機体は燃料効率の高い最新機種のA320neosとし、従来のジェット燃料と比較して、ライフサイクルで最大80%のCO₂の削減を実現したとする。また、2021年に実施された英国政府のSAF開発助成公募プログラム「Green Fuels, Green Skies (グリーンフューエルズ、グリーンスカイズ、GFGS)」で、助成金を勝ち取った8プロジェクトのうち、4プロジェクトに参画しており、今後、それぞれのプロジェクトの主導企業であるランザテック(2つのプロジェクトを主導)、ノヴァ・パンゲア・テクノロジーズ(NPT)、ベロシスらと共同で、廃棄物や水素を利用したSAF開発プロジェクトを進めていく²⁶⁰。BAの親会社であるIAGは2030年までにSAFの使用を総燃料消費量の10%にまで増やす目標を掲げており、BAも同程度にまでSAFの導入を進められると思われる。

また、SAF調達ルートの確保に向けた投資に加えて、高コストのSAF利用を支えるスキームとして、BAは2021年9月に搭乗客にSAF購入オプションを提供するサービスを導入した。このオプションは、国際線の搭乗者が3つのカーボンオフセットプロジェクトの中から一つに寄付することにより自身のエミッションを相殺できる、カーボンオフセットプログラム²⁶¹の新たなオプションである。SAF購入オプションを選択することにより、搭乗者は、フライトによるエミッションの10%の削減に必要なSAF調達費用をBAに代わり支払う。搭乗者が支払うSAF購入代金は、純粋にSAFの調達に利用され、このスキームでBAが利益を得ることはない²⁶²。

²⁵⁸ IAG, 2021, IAG Quarter One 2021. Results Presentation, p. 10.
<https://www.iagroup.com/~media/Files/I/IAG/presentation-and-webcasts/en/iag/iag-2021/transcript-iag-q1-2021-results-7-may-2021.pdf>

²⁵⁹ IAG, 2021, IAG Quarter One 2021. Results Presentation, p. 10.

²⁶⁰ 2021年12月3日に、助成金受領者が発表された。参考：
<https://www.gov.uk/government/publications/green-fuels-green-skies-gfgs-competition/green-fuels-green-skies-gfgs-competition-winners>

²⁶¹ <https://mediacentre.britishairways.com/pressrelease/details/86/0/11944>

²⁶² <https://www.pureleapfrog.org/ba/saf/>

SAF 関連事業に加え、BA はサプライチェーンにおける変革も進める計画で、COP26 を機に発表した同社のサステナビリティプログラム「BA Better World²⁶³ (BA ベターワールド)」の下で、サプライチェーン全体での廃棄物の削減(使い捨てプラスチックの廃止など)や、リサイクル素材から作られた機内アメニティキット調達の拡大を推進する。

さらに、2021 年には、将来の新型旅客機の資金として、航空業界で初めてとなる環境分野に特化したエンハンスド・エクイップメント・トラスト・サーティフィケート (enhanced equipment trust certificates : EETCs) 債券を発行し、7 億 8,500 万ドルを調達している²⁶⁴。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2021 年 3 月	英国政府より 238 万 1,000 ポンド	再生可能燃料企業ベロシスと設立した合弁会社アルタルト社はイングランドのリンカンシャー、イミンガムで、商業廃棄物からバイオジェット燃料を製造する。英国政府の「グリーンフューエルズ、グリーンスカイズ(GFGS)」コンペティションに選出され、開発資金となる補助金を獲得した。ベロシスは、英国のオックスフォード大学と米国のパシフィック・ノースウェスト国立研究所からスピアウトして設立された、バイオマス燃料技術の企業 ²⁶⁵ 。
	英国政府より 48 万 4,000 ポンド	英国のバイオ燃料企業ノヴァ・パンゲア・テクノロジー ²⁶⁶ と、米国のジェット燃料企業ランザジェットと共同で、木質廃棄物由来の SAF を製造するプロジェクト「スピードバード」に参加。2025 年には、1 億 1,300 万リットル/年の SAF 製造を目指す。英国政府の「グリーンフューエルズ、グリーンスカイズ(GFGS)」コンペティションに選出され、開発資金となる補助金を獲得した。
	英国政府より 34 万 674 ポンド	米国のバイオテクノロジー企業ランザテックとカナダのクリーンエネルギー企業カーボンエンジニアリングと共同で、大気中の CO ₂ から SAF 製造を商業化するプロジェクトに参加。年間 100 万リットルの SAF 製造を目指す。英国政府の GFGS コンペティションに選出され、開発資金となる補助金を獲得した ²⁶⁷ 。

²⁶³ <https://www.britishairways.com/en-gb/information/about-ba/ba-better-world>

²⁶⁴ IAG, 2021, 1 January 2021 – 30 June 2021, p. 2.

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/documents/british-airways-interim-reports/ba-2021-q2-imr-final.pdf>

²⁶⁵ <https://www.velocys.com/2021/03/30/velocys-and-british-airways-extend-altalto-option-agreement/>

²⁶⁶

<https://www.novapangaea.com/2021/10/26/the-uks-department-for-transport-awards-nova-pangaea-technologies-lanzajet-and-british-airways-grant-funding-to-help-develop-sustainable-aviation-fuel/>

²⁶⁷ <https://carbonengineering.com/news/updates/ce-lanzatech-jet-fuel/>

2021年 3月	2,430 万ドル	ホライズンズベンチャーズなどの投資家と共同で、ゼロアビアによる水素燃料の航空機開発に 2,430 万ドルを投資。2020 年 9 月に世界初の商業ベースの水素燃料航空機の実証を成功させた。2026 年の商業化を目指す ²⁶⁸ 。
-------------	-----------	---

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
エネルギー	bp	英国	2021年	ロンドン、グラスゴー、エジンバラ間を運航する旅客機を、bp との提携により SAF で運行した。また、エアバスと提携し、使用する機体は燃料効率の高い最新機種のア320neos を用いた。
エネルギー	ランザジェット	米国	2022年	米国のジェット燃料企業ランザジェットと提携を結び、2022年より、同社の米国ジョージア州にて製造される SAF を購入する。また、同社の英国における SAF 製造施設の建設プロジェクトにも参画する ²⁶⁹ 。
エネルギー	フィリップス 66	米国	2022年	フィリップス 66 社のハンバー製油所で生産される SAF を購入する多数年契約を締結。同製油所は英国で SAF を大規模生産する初めての製油所である。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

IAG のテクノロジー部門は、最新の航空テクノロジー企業の発掘と育成を目的とした 10 週間のアクセラレーションプログラム、「ハンガー51」²⁷⁰を運営している。2020 年のプログラムには、コンタクトレス旅行、サステナビリティ、サイバーセキュリティ、ロイヤリティ、運営効率化、などの分野のスタートアップ企業 21 社が参加し、IAG グループの顧客に向けた安全で画期的なサービスに向けて事業開発を行っている²⁷¹。

²⁶⁸

<https://mediacentre.britishairways.com/news/12122020/british-airways-partners-with-zeroavia-to-speed-up-the-switch-to-hydrogen-powered-passenger-aircraft?ref=News>

²⁶⁹

<https://mediacentre.britishairways.com/news/09022021/british-airways-fuels-its-future-with-second-sustainable-aviation-fuel-partnership?ref=News>

²⁷⁰ <https://www.hangar51.com/about/hangar-51-team/>

²⁷¹ 参加企業詳細

<https://www.iairgroup.com/en/newsroom/press-releases/newsroom-listing/2020/pitch-day-hangar-51>

(6) 今後の課題など

SAFのコストは従来燃料の約3~4倍である。SAF利用の促進は世界の流れであり、BAも積極的にSAFの導入を図っているが、現在の搭乗者による自主的なSAF購入スキームではコスト回収が十分ではない。また、SAFのコストを航空料金に上乗せすれば企業競争力に影響を及ぼす。SAFの国際的な取り決めや、開発における政府の協力が必要になる²⁷²。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス（GHG）の削減に対する全体方針（概要）

IAGは、2050年までにスコープ1および2をネットゼロにすることを約束した世界初の航空会社グループである。IAGが発表した、持続可能な事業を目指す取り組み「Flightpath net zero²⁷³（フライトパス・ネットゼロ）」では、グループ全体の中間目標として、2025年までに各乗客1km当たりのフライトにつき10%の炭素削減、そして2030年までにスコープ3を含め同20%削減し、SAFの使用を総燃料消費量の10%に増やすとしている。BAは2019年に国内線の全てをネットゼロにすることにコミットしている。これらの目標達成には各国政府の協力が必要であるとし、BAは政府や業界団体に対し、ICAOを通じた航空業界に対する長期的気候変動ターゲットの目標達成のサポートや、効果的なカーボンプライシングの導入、SAFや低炭素航空機開発に関する研究開発費の補助などを呼び掛けている。

(2) スコープ1：自社の排出削減

同社のスコープ1の主なエミッションのソースは、航空機エンジン、機体、パワーユニット、地上で使用する車両のエンジンがあげられる。BAでは、旧型の航空機ボーイング747全機を退役させ、エアバスA350や、ボーイング787などの新型旅客機を使用することにより、燃費効率の約40%向上を見込んでいる²⁷⁴。また、ITシステムを取り入れ、効率的なフライトルートを選ぶことにより、排出量をさらに削減する。さらに、SAFや、ゼロエミッションの水素エンジン機、炭素回収技術の開発を支援するためのパートナーシップを結んでいる²⁷⁵。

(3) スコープ2：他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減

²⁷² IAG, 2021, IAG Maintaining Our Lead on Net Zero Emissions, p. 11.

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/AG/documents/sustainability/sustainability-report-2020.pdf>

²⁷³ IAG, Flightpath Net Zero.

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/AG/documents/flightpath-net-zero-EN-v3.pdf>

²⁷⁴ IAG, 2021, Sustainability Report. 2020.

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/AG/documents/sustainability/sustainability-report-2020.pdf>

²⁷⁵ IAG, 2021, Sustainability Report 2020.

オフィス、空港ラウンジ、データセンターなどでの電力消費には、再生可能エネルギーの利用を進めている。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

BA は 2020 年 1 月から全ての国内線を炭素中立にするため、ゴールドスタンダードや VCS (Verified Carbon Standard) 認証のカーボン削減プロジェクトに投資し、クレジットを購入している²⁷⁶。これらのプロジェクトには、コンゴ盆地での熱帯雨林保護、ペルーでのエネルギー効率の高い調理用ストーブ導入支援、トルコでの風力発電、インドでの太陽光発電プロジェクトなどが含まれる。また、EU ETS の義務履行のため、ウガンダのブジャガリ水力発電プロジェクトに投資しクレジットを購入している²⁷⁷。

国際線については、搭乗客がオプションでカーボンオフセットプロジェクトに寄付をすることにより、利用するフライトのカーボンニュートラルに協力することができるようにしている。

²⁷⁶ <https://mediacentre.britishairways.com/pressrelease/details/86/0/11944>

²⁷⁷ IAG, 2021, CDP Report. Climate Change. C11.3a; IAG, 2021, Sustainability Report 2020, p. 23.

10. ロールズ・ロイス

1) 会社概要等

ロールズ・ロイスホールディングス（以降、ロールズ・ロイス）は、航空機用エンジンの開発・生産を主力とし、防衛航空宇宙、艦船、発電等も手がける、英国に本拠地を置く多国籍企業である。近年は、持続可能な動力の開発に力を入れ、現在運航中で世界最高効率の大型民間航空エンジン「トレント XWB」、その後継モデルの「ウルトラファン (UltraFan)」を製造している。また、マイクログリッド²⁷⁸事業を構築しているほか、小型モジュール炉 (SMR) 発電所の設計など、都市や産業界への電力供給方法を変革する可能性が高い技術を開発している。その他にも、バッテリー貯蔵技術への投資、燃料電池の実証実験など、全電動およびハイブリッド航空機分野において主要事業者となるべく様々な取り組みを行っている。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ロールズ・ロイスホールディングス
英文会社名	Rolls-Royce Holdings Plc
ウェブサイト	https://www.rolls-royce.com/
設立年	1906 年
本社所在地	Kings Place, 90 York Way, London
従業員数	4 万 8,200 人
売上高 ²⁷⁹ (直近過去 3 年)	2020 年 118 億 2,400 万ポンド 2019 年 165 億 8,700 万ポンド 2018 年 157 億 2,900 万ポンド
主な事業内容	航空宇宙産業用パワーシステムの設計・製造・販売

出所：Rolls-Royce Holdings, 11 Marcy 2021, 2020 Full Year Results, p. 1.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/investors/2020-full-year-press-release.pdf>

；Rolls-Royce Holdings, 28 February 2020, 2019 Full Year Results, p. 1.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/investors/2019-fy-press-release.pdf>

²⁷⁸ マイクログリッドとは、コミュニティレベルでの小規模なエネルギーネットワークのことで、複数の分散型電源（発電機、太陽光・風力・水力・バイオマス発電、蓄電池、EV など）を組み合わせ、系統電力から自立して当該コミュニティ内の電力供給を行うことのできるシステムのこと。

²⁷⁹ Rolls-Royce, 11 March 2021, 2020 Fully Year Results.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/investors/2020-full-year-press-release.pdf>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

国際航空運送協会（The International Air Transport Association, IATA）は2021年10月、世界の航空運送業界の温暖化ガス排出量を2050年までに実質ゼロとする目標を発表した。目標を達成するためには、2050年までに1.8ギガトンの二酸化炭素を削減する必要がある。持続可能な航空燃料（SAF）を用いることで温暖化ガス削減量のうち65%を削減できるとし、残りの温室効果ガス削減量については、水素燃料の活用や電動化、CCUSといった新しい技術を活用し減らしていくことになる²⁸⁰。航空機産業では、次世代高効率エンジンの開発に加え、これらの新たな燃料に対応した新たな技術革新も期待されており、主要航空会社による技術開発プロジェクトが進められている。例えば、ロールス・ロイスは2021年9月に小型電動飛行機の飛行試験を実施したところで、エアバスは2035年までに世界初の商用水素飛行機を開発する計画を発表している。また、GEアビエーションとサフランの合弁であるCMFインターナショナルも、2030年代半ばまでにSAFと水素の両方に100%対応の次世代エンジンを開発するプログラムRISE（Revolutionary Innovation for Sustainable Engines）を発表した。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

英国政府による航空機エンジンに関連する規制にはブリティッシュ・エアウェイズの章で述べた、航空燃料供給者への一定割合のSAF供給の義務付けに向けた動き（同時に、SAF生産を支援するための1,500万ポンドの開発助成公募プログラム）がある。エンジン製造事業者はSAF混合率の上昇にも対応できるエンジンを提供する必要がある。次世代航空機エンジン・推進システムについては、とりわけ2018年から、電動航空機やハイブリッド電動航空機、水素航空機等の革新技术の開発が進められている。

小型モジュール炉（Small Modular Reactor：SMR）や先進的モジュール炉（Advanced Modular Reactors：AMR）については、政府の「グリーン産業革命に向けた10ポイント計画」で、新設される総額3億8,500万ポンドの先進的原子力基金(Advanced Nuclear Fund)から、SMR開発に最大2億1,500万ポンド、そしてAMR研究開発プログラムに最大1億7,000万ポンドを投資するとした²⁸¹。また、規制枠組みの整備や、サプライチェーンへの支援で、別途4,000万ポンドを投資するとしている。政府は、SMRの初号機とAMRの実証炉を2030年代初頭までに完成させ、英国を世界の原子力開発の最前線に押し上げる計画である。さらに、2021年5月、ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）は、SMRを含む先進的原子力技

²⁸⁰ <https://www.iata.org/en/pressroom/2021-releases/2021-10-04-03/>

²⁸¹ HM Government, December 2020, Energy White Paper. Powering our Net Zero Future, pp. 50-51. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/94589/9/201216_BEIS_EWP_Command_Paper_Accessible.pdf

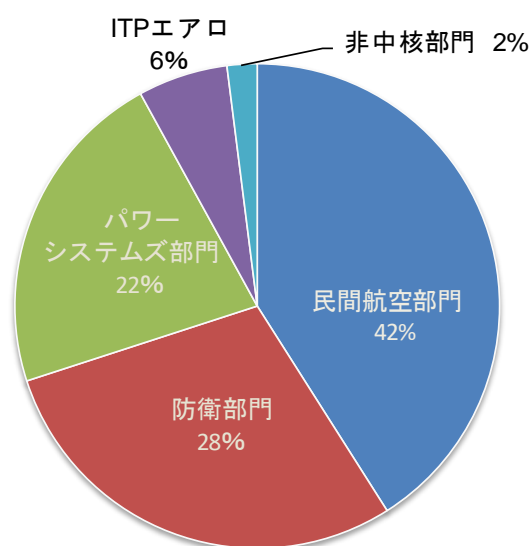
術も包括的設計認証審査（Generic Design Assessment : GDA）を受けられるように審査申請ガイダンスを発行した。GDAは、国内で初めて建設される原子炉設計に対して行う事前の設計認証審査で、義務ではないものの、通常要求される²⁸²。先進的原子炉もGDAを受けられるようにしたことで、先進的原子炉の展開への道筋を開いた。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 III-3 2020年度の事業別売上高シェア

基礎売上（Underlying revenue）：117億6,300万ポンド



事業内容

民間航空部門

商用航空エンジンの開発・製造・販売・アフターサービス

防衛部門

軍用航空エンジン、海軍用エンジン、原子力潜水艦の開発・製造・販売

ITP エアロ（ロールス・ロイスのスペインの子会社）

航空エンジン、ガスタービンのデザイン、R&D、製造、組み立て、検査、メンテナンス、修理

出所：Rolls-Royce, 11 Marcy 2021, 2020 Full Year Results, p. 2.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/investors/2020-full-year-press-release.pdf>

2019年の民間航空事業による売り上げ収益は全体の50%を占めていたが、2020年はCovid-19の影響を大きく受けた減収となっている。2030年には、Covid-19の終息および、電動垂直離着陸機や低炭素燃料対応エンジンなどの商業化による民間航空事業の回復が見込まれる。防衛部門の収益は安定の見通しである一方、パワーシステムズ部門は中国事業や、SMR稼働による再生可能エネルギー事業の拡大などにより収益増加が見込まれる。2020年5月に発表した再編計画による人員削減や、その後に発表した非中核事業や資産の整理を経て、2022年には経営体制のスリム化と財政状況の改善が達成される予定であり、2030年に向けて業績の回復が期待される²⁸³。

²⁸²

<https://www.gov.uk/government/publications/entry-to-the-generic-design-assessment-for-advanced-nuclear-reactors>

²⁸³ Rolls-Royce, September 2021, Investor Roadshow Presentation, p. 20.

(2) 事業転換方針の概要と特徴

2020年5月ロールス・ロイスは、Covid-19の感染拡大に伴い、民間航空機エンジンやアフターサービスに対する需要が減少したことを受け、市場の変化に対応するための大規模な再編計画を発表した。民間航空部門を中心に人員配置や工場設備資産、資本、間接費などを見直すとし²⁸⁴、全従業員の約17%に当たる9,000人の人員削減に着手している²⁸⁵。2021年9月には、資産売却による財務強化のため、ITP エアロを売却すると発表した。ITP エアロは売却後もロールス・ロイスのサプライヤーにとどまる²⁸⁶。

ネットゼロの観点からは、2021年7月に、「Pathway to Power Net Zero Economy²⁸⁷（ネットゼロ経済を動かす道筋）」を発表し、ロールス・ロイスの技術的知見を活かしたネットゼロのための先端技術製品の展開を柱とする、新たな事業方針を打ち出した。新製品は2030年までにネットゼロ、事業全体としては2050年までにネットゼロを達成することを目標としている。2021年9月の投資家へのプレゼンテーションでも、持続可能エネルギーのイノベーションを、財務回復、および既存事業の価値最大化と並ぶ、重要方針の1つとして位置付けた。

中長期的に航空業界の化石燃料使用量を削減するためには、電気、ハイブリッド、水素利用などの新技術が重要な役割を果たすとし、脱炭素化の課題が特に難しい長距離飛行においては、SAFがネット・ゼロへの明確な行程を示すとしている。そのため、ロールス・ロイスは、ガスタービンの効率化とSAF適合化を進め、小型モジュール炉などの新エネルギーから派生する事業の機会も広く検討していくとしている。また、低炭素技術やネット・ゼロ技術に軸足を移すために、関連する研究開発費を増やすとし、現在充当している研究開発費総額約50%を、2025年までには少なくとも75%に引き上げることを発表した。

ロールス・ロイスが2019年中に研究開発に充てた費用は総額約14億ポンドにのぼり、結果として合計830件の特許出願が承認されている。当該研究開発費の内、約3分の2が環境性能を向上させるための研究開発費となっている。また、国内外29の高等教育機関技術センターと提携し、最先端の研究をサポートしている。ロールス・ロイスは、世界的に持続可能エネルギーの需要が高まることにより、テクノロジーとイノベーションの機会が広がるとし、その分野に積極的に取り組むことで長期的な収益増加を見込んでいる²⁸⁸。

同社CEOのイースト氏は、「動力のパイオニアの使命として、気候変動に立ち向かうために、技術革新を通してエンジンをネットゼロにしていく、またそれは商機でもある」とし、「自

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/investors/investor-roadshow-presentation-2021.pdf>

²⁸⁴

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2020/20-05-2020-rr-proposes-major-reorganisation-to-address-medium-term-impact-of-covid-19.aspx>

²⁸⁵ Rolls-Royce, September 2021, Investor Roadshow Presentation.

²⁸⁶

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/27-09-2021-rr-signs-agreement-to-sell-ityp-aero.aspx>

²⁸⁷ Rolls-Royce, September 2021, Investor Roadshow Presentation.

²⁸⁸ Rolls-Royce, September 2021, Investor Roadshow Presentation, p. 8, 20.

社の革新的な技術は、世界全体をネット・ゼロに変革し、そのスピードを加速させる」と、持続可能な事業への転換を力強く語っている²⁸⁹。

同社のネットゼロ目標に向けた製品関連の目標を以下に示す²⁹⁰。

- 2023年までに全ての民間航空機用エンジンを100%SAF対応型にする。
- 2023年からパワーシステム用エンジンのほとんどを持続可能な燃料（バイオ燃料やe燃料）対応型にする。
- 2025年からCO2フリー燃料電池の発電システムを展開する。
- 2030年までにパワーシステム製品のエミッションを2019年比で35%削減する。
- 2030年までに同社新製品をネットゼロで運転できるようにする。
- 2050年までにグループ全体の全ての製品をネットゼロで運転できるようにする。

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2021年 11月	1億 9,500万 ポンド	<p>小型モジュール炉（SMR）開発のための資金を確保し、ロールス・ロイス SMR を設立したことを発表した。このプロジェクトには、ロールス・ロイス、BNF リソーシズ(英国)、エクセロン・ジェネレーションの3社が合計1億9,500万ポンドを投資し、英国政府が2億1,000万ポンドのマッチングファンドを行う。SMRの技術を通じて、クリーンエネルギーのソリューションを開発し、グリッド（送配電系統）や産業用電力の供給から水素や合成燃料の製造まで、様々な用途でコスト競争力と拡張性のあるネット・ゼロ電力を提供できるようにしていく。SMR発電所は出力47万kWとなる予定。2030年代初頭にもSMR発電所を国内送電網に接続することを計画している。また、ロールス・ロイスが主導する「英国SMR開発企業連合」には、フランスの国際エンジニアリング企業のアシステム社や米国のジェイコブス社、英国の大手建設エンジニアリング企業であるアトキンズ社、BAM ナットル社、レイン・オルーク社などが参加。</p> <p>このほか、英国の国立原子力研究所(NNL)、および英国政府が原子力産業界との協力で2012年に設置した先進的原子力機器製造研究センター（N-AMRC）も加わっている。英国SMR開発企業連合は、2035年までに10基を稼働させ、合計で16基を製造していくことを計画している²⁹¹。</p>

²⁸⁹

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-launches-pathway-to-power-net-zero-economy.aspx>

²⁹⁰

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/20-07-2021-rr-power-systems-sets-out-road-map-for-climate-neutrality-with-net-zero-at-power-systems.aspx>; Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 35.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/others/rr-net-zero-full-report.pdf>

²⁹¹

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-announces-funding-for-small-modular-reactor-smr.aspx>;

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-launches-pathway-to-power-net-zero-economy.aspx>

2020年 11月		英国航空宇宙技術研究所(Aerospace Technology Institute : ATI) の官民共同プログラムの支援を得て、未来の航空技術開発を加速する REINSTATE プロジェクトを開始した。 対象技術の事例: <ul style="list-style-type: none"> ● ジェットエンジン内部の複雑な部品にアクセスし、既存のツールでは不可能な修理を可能とする蛇型ロボット ● エンジンのメンテナンス予測を向上させるため、飛行中のエンジンからデータを伝送するセンサー ● エンジン修理中にエンジン深部の部品の検査と分析を行うツール ● 現在は修理できず廃棄している部品を、自動的に修理する先進技術 英国ダービーを拠点に、企業および大学の協力を得て今後3年以上継続される予定 ²⁹² 。
2021年 1月		英国宇宙局(UK Space Agency)と、宇宙探査における原子力の利用に関する研究プロジェクトで提携することを発表。今後数十年間の深宇宙探査における豊富なエネルギー源としての原子力の可能性を探求する ²⁹³ 。
2021年 7月	10年間で8,000万ポンド	1回の充電で100マイル以上のゼロエミッション飛行を可能にするエネルギー貯蔵システム(ESS: energy storage systems)を開発することを発表した。eVTOL(電動垂直離着陸機)および、固定翼機(最大19席まで)の電動およびハイブリッド推進システムに動力を提供する。2035年までに年間500万個以上のバッテリーセルをモジュラーシステムに統合する計画 ²⁹⁴ 。
2021年 10月		ロールス・ロイス、エアバス、シェルは、長距離飛行のネット・ゼロ移行加速へ投資を拡大することを発表した。ロールス・ロイスは、2023年までに、長距離航空機に使用されている「トレント」エンジンのすべてを、100%SAFの使用に適合させる。 シェルは、2025年までに、年間200万トンのSAFを生産し、2030年までに、シェルの世界の航空燃料販売量の少なくとも10%のSAFを目指す。エアバスは、2030年までに、混合されていない100%のSAFを使用する認証を得る ²⁹⁵ 。

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
航空	ボーイング ワールド・エナジー	米国	2021年10月	ボーイング、ワールド・エナジーと共同で、SAF100%使用の「トレント1000」エンジンを搭載した747フライング・テストベッドでの試験飛行に成功し、SAFが商業利用可能であることを実証した ²⁹⁶ 。

292

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2020/rr-launches-reinstate-project-to-accelerate-future-aviation-technology-development-with-the-support.aspx>

293

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/12-01-2021-rr-uk-space-agency-launches-first-study-into-nuclear-power.aspx>

294

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-to-lead-the-way-in-developing-aviation-energy-storage-technology.aspx>

295

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/accelerating-the-transition-of-long-haul-aviation-towards-net-zero.aspx>

296

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-joins-boeing-and-world-energy-for-successful-100percentage-sustainable-aviation-fuel.aspx>

	ヴァージン・ギャラクティック・ホールディングス、スペースシップ・カンパニー	米国	2020年8月	ヴァージン・ギャラクティック・ホールディングスおよびスペースシップ・カンパニーと、高速航空機用エンジン開発の覚書を締結した。超音速飛行の高速航空機開発を共同で行う ²⁹⁷ 。
航空	テクナム ヴィデロー航空	イタリア ノルウェー	2021年3月	航空機体メーカーのテクナム、スカンジナビア最大の地域航空会社ヴィデローと、コンピューター航空機市場向け全電動航空機開発で協力し、2026年の運行開始を目指すことを発表 ²⁹⁸ 。
電力	キノウズ (Qinous)	ドイツ	2020年1月	電力貯蔵システムベンチャー、キノウズの73.1%の株式を取得して子会社化した。Qinousのベルリン拠点を、マイクログリッド・コンピテンス・センターとして拡大し、マイクログリッドの専門知識を拡大することで、分散型エネルギーの製品とソリューションの完成を目指す ²⁹⁹ 。
機械	シーメンス	ドイツ	2019年	シーメンスから航空機向けの電気駆動部門を買収 ³⁰⁰ 。
造船	鎮江造船所	中国	2021年	鎮江造船所と戦略的提携を発表した。共同でMTUブランドの高速エンジンを使用した(省エネの) タグボートの開発を行う ³⁰¹ 。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
燃料電池	セルセントリック	ドイツ	2021年	水素燃料電池での協力を拡大し、セルセントリックモジュールに基づく水素燃料電池ソリューションを開発することを発表。水素燃料電池をデータセンターなどの施設向けの非常用発電の定置電源として使用し、マイクログリッドのソリューションにも活用している ³⁰² 。

297

<https://investors.virgingalactic.com/news/news-details/2020/Virgin-Galactic-Unveils-Mach-3-Aircraft-Design-for-High-Speed-Travel-and-Signs-Memorandum-of-Understanding-with-Rolls-Royce/default.aspx>

298 <https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/rr-and-tecnam-join-forces.aspx>

299

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2020/18-06-2020-rr-expands-berlin-start-up-qinous-intro-microgrid-competence-center.aspx>

300

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2019/01-10-19-rr-completes-acquisition-of-siemens-electric-and-hybrid-electric-aerospace-propulsion.aspx>

301

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/25-11-2021-rr-and-zhenjiang-shipyard-to-jointly-promote-tugs-workboats-with-mtu-engines-in-china.aspx>

302

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/08-11-2021-rr-and-cellcentric-seal-breakthrough-of-fuel-cells-in-emissions-free-power-generation.aspx>

エネルギー	コウリー・エナジー	ドイツ	2021年	コウリー・エナジーのアフリカの再生可能エネルギー事業に出資。地場電力会社に分散型エネルギーシステムを提供し、サハラ以南地域での持続可能なエネルギーインフラ拡大を促進するプロジェクト ³⁰³ 。
製造	リアクション・エンジンズ	英国	2020年	予冷ジェットエンジン技術開発のリアクション・エンジンズと戦略的提携を発表。2018年から、ジェットエンジンとロケットエンジンを融合した、宇宙往還機用ハイブリッドエンジン「SABRE (Synergetic Air-Breathing Rocket Engine)」の開発に出資をしてきた ³⁰⁴ 。
航空	ブーム・スーパーソニック	米国	2020年	超音速旅客機開発のブーム・スーパーソニックと提携し、超音速旅客機「オーバーチュア」の共同開発における持続可能性の実現に取り組むことを発表した。現在 11 時間かかるサンフランシスコ-東京間のフライトがオーバーチュアでは 5 時間半となり、現段階では 5~10 年内の実用化を目指している ³⁰⁵ 。
航空	バーティカル・エアロスペース	英国		eVTOL (電動垂直離着陸機) のスタートアップバーティカル・エアロスペースと提携を発表。同社の電気航空機 VA-X4 は滑走路を必要とせず、ほぼ無音で最高時速 200 マイル (約 320 キロ) で飛行可能で、航続距離は 100 マイル (約 160 キロ) 強。4 人の乗客と 1 人のパイロットが搭乗可能とされている ³⁰⁶ 。

(6) 今後の課題など

ロールス・ロイスは、航空業界では、年間約 290 メガトンの燃料を必要としているが³⁰⁷、Covid-19 禍後の航空業界の成長に伴い、この量は増加すると予想している。そして、航空業界の脱炭素化を大きく進めながら航空燃料の需要を満たすためには、世界の SAF 生産量を今後数年間で大幅に増やす必要があり、その技術的目標を達成するための協力体制とグローバルな政策環境が必要であるとしている³⁰⁸。

英国政府による航空業界におけるネットゼロ戦略「Jet Zeto(ジェットゼロ)」の検討資料では、「現在の SAF 製造は、コストが高く不確定であり、原料の調達も安定しておらず、すべて

³⁰³

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/29-06-2021-rr-invests-in-energy-start-up-kowry-energy.aspx>

³⁰⁴

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2020/reaction-engines-and-rolls-royce-announce-new-strategic-partnership-agreement.aspx>

³⁰⁵

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2020/intelligentengine-exploring-sustainable-super-sonic-flight.aspx>

³⁰⁶

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/09-03-2021-rr-set-to-power-vertical-aerospaces-all-electric-aircraft.aspx>

³⁰⁷ コロナウイルス感染症の影響を受ける前の数値。

<https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/industry-statistics/>

<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2021/14-10-2021-accelerating-the-transition-of-long-haul-aviation-towards-net-zero.aspx>

³⁰⁸

<https://www.rolls-royce.com/country-sites/japan/discover/2021/accelerating-the-transition-of-long-haul-aviation-towards-net-zero.aspx>

の SAF 製造過程が持続可能であるとは限らないとし、SAF を持続可能とするには、原料の種類、調達手段、輸送における厳格な規制が必要となる」と報告している³⁰⁹。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

長期的な目標は、遅くとも 2050 年までに全てのバリューチェーンを通してネットゼロにすることである。ロールス・ロイスは、科学的根拠に基づくグループ全体での中間目標を設定していない。とりわけ航空部門における脱炭素化のための技術革新の見通しが明確でないためそのような目標を立てるのは時期尚早であるというのが理由である。しかしながら、排出削減の道筋として以下の目標を掲げている³¹⁰。

- 2030 年までに自社の事業活動および施設 (スコープ 1 および 2) をネット・ゼロ・カーボンとする。但し、製品試験と開発を除く。
- 2030 年までに新製品のライフタイムでのエミッションを 2019 年比で 35%削減する。

(2) スコープ 1 (自社の排出削減) およびスコープ 2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

同社のエミッションの 100%近くがスコープ 3 エミッションで、スコープ 1 および 2 は 1%に満たない³¹¹。しかしながら、同社は再生可能エネルギーによる自家発電と電力購入へのさらなる投資を行うとともに、ネットゼロ製造戦略を策定するとしている³¹²。

(3) スコープ 3 : サプライチェーン (サプライヤー、取引先等) の排出削減

同社のエミッションの 97%以上が同社製品の利用から発生する³¹³。よって、ネットゼロ製品の開発に注力している。加えて、サプライチェーンの脱炭素化は、カーボンフットプリントの高い部分の特定から取り組む。また、ロジスティクス事業者と協力して低炭素輸送を追求する計画である³¹⁴。

³⁰⁹ Department for Transport, July 2021, Jet Zero Consultation: Evidence and Analysis, p. 5.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1002163/jet-zero-consultation-evidence-and-analysis.pdf

³¹⁰ Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 12.

<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/others/rr-net-zero-full-report.pdf>

³¹¹ Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 9.

³¹² Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 35.

³¹³ Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 9.

³¹⁴ Rolls-Royce, 2021, Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 35.

(4) ボランタリークレジットの活用状況

ロールス・ロイスは、インドネシアのリンバ・ラヤ生物多様性リザーブ REDD+プロジェクトを支援することにより、198 tCO₂e のカーボンオフセットを計上している。同社は、国内でも、植林プロジェクトを通じて、南スコットランドに 1,100 本の広葉樹を植える活動を行っている。これらのプロジェクトは同社の電動航空機の開発プログラム、ACCEL プログラムのカーボンニュートラル化に活用されている³¹⁵。

³¹⁵ <https://www.rolls-royce.com/media/our-stories/discover/2020/building-accel-sustainably.aspx> ; [Leading the Transition to Net Zero Carbon, p. 3.](#)
Rolls-Royce, 2021, 2020 Strategic report, p. 36.
<https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/annual-report/2020/ar2020-strategic-report.pdf>

IV.食品・飲料

11.ユニリーバ

1) 会社概要等

ユニリーバは、食品、ホームケア、パーソナルケアの分野で、400以上のブランドを190カ国以上で展開する消費財メーカーである。「サステナビリティを暮らしの“あたりまえ”に (to make sustainable living commonplace)」というパーパスの下、環境負荷を減らし、社会貢献をしながら企業としての成長を実現することを目指している³¹⁶。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ユニリーバ
英文会社名	Unilever Plc.
ウェブサイト	http://www.unilever.com
設立年	1929年
本社所在地	100 Victoria Embankment, London
従業員数	14万9,000人
売上高(直近過去3年)	2020年 507億2,400万ユーロ 2019年 519億8,000万ユーロ 2018年 509億8,200万ユーロ
主な事業内容	消費財メーカー(食品、ホームケア、パーソナルケア)

出所：Unilever, 2021, Unilever Annual Report and Accounts 2020, p.112.

<https://assets.unilever.com/files/92ui5egz/production/372ab0178e9555aa5010f15aed8295af77149fe3.pdf/annual-report-and-accounts-2020.pdf>

<https://web.archive.org/web/20150725211548/http://www.unilever.com/about/who-we-are/our-history/1920-1929.html>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

英国の食品・飲料分野のメーカー、小売り、流通業者は、2005年から自主的に政府後援の非営利団体WRAP(持続可能な資源利用を推進する英国のNPO、Waste and Resources Action Programme)と協力し、食品・飲料に係わる環境負荷の低減に取り組んできた。2015年、WRAPは「コートールド・コミットメント2025」と呼ばれる10カ年のプログラムを策定し、

³¹⁶ <https://www.unilever.com/our-company/at-a-glance/>

食品・飲料のバリューチェーン企業に対して、食品廃棄、GHG エミッション、および水利用に係わる環境負荷の3つの分野における2025年までの数値目標を提示した。今日、英国の食品・飲料小売り業者の90%以上と同バリューチェーンの多数の主要企業がこのプログラムに署名している³¹⁷。2021年7月には、このプログラムが2030年まで延長され、数値目標も強化された。気候変動に関しては、2030年までに英国の食品・飲料の消費に係わるエミッションを2015年比で50%削減するという目標である。同年10月にはエミッション削減目標達成のためのロードマップおよび行動計画「Pathway : 2030 (パスウェイ : 2030) ³¹⁸」を公表している。

英国の300以上の食品・飲料メーカーが加盟する英国食品・飲料連盟(The Food and Drink Federation : FDF)もコートールド・コミットメントに賛同する組織の一つである。同連盟は2016年10月に発表した³¹⁹「Ambition 2025—Shaping Sustainable Value Chains³²⁰(2025年目標—サステナブルなバリューチェーンに向けて)」で、2025年までに工場でのエネルギー利用からのエミッションを1990年比で55%削減するという目標を掲げていた。しかし、2019年に目標を達成した上³²¹、食品・飲料製品のカーボンフットプリントのほとんどがサプライチェーンで発生することから、2021年4月、新たな目標として2040年までにサプライチェーン全体を通して(農場から食卓まで)業界のエミッションをネットゼロにするという目標を掲げた³²²。同年12月にはCOP26でネットゼロ目標達成に向けたロードマップと実行のためのガイダンス³²³を公表している。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

2020年頃から、商品やサービス、あるいは企業の持続可能性に関する情報の透明化に向けた動きが急速に発展している。2021年9月、政府の競争・市場庁(Competition and Markets Authority : CMA)は消費者の環境意識の高まりに伴い問題となっていたグリーンウォッシング³²⁴に対応すべく、グリーンクレームコードを策定した³²⁵。商品のライフサイクルでの環境

³¹⁷

<https://wrap.org.uk/media-centre/press-releases/wraps-food-and-drink-industry-agreement-halve-greenhouse-gas-emissions>

³¹⁸ WRAP, October 2021, Pathway 2030,

https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-10/WRAP-Pathway-2030-Delivering-a-50%25-reduction-in-the-GHG-footprint-of-UK-food-and-drink-summary-report_0.pdf

³¹⁹

<https://www.edie.net/news/7/FDF-UK-food-and-drink-manufacturers-to-make-ambitious-turn-to-shaping-sustainable-value-chains/>

³²⁰ Food and Drink Federation, 2016, FDF's Ambition 2025. Shaping Sustainable Value Chains.

<https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-60060-ea.pdf>

³²¹ Food and Drink Federation, 2021, FDF's Ambition 2025. Shaping Sustainable Value Chains. Progress Report 2020.

<https://www.fdf.org.uk/globalassets/resources/publications/reports/environmental-sustainability/ambition-2025/sustainability-progress-report-2020.pdf>

³²²

<https://www.fdf.org.uk/food-and-drink-federation-launches-ambition-to-reach-net-zero-by-2040/>

³²³ <https://www.fdf.org.uk/food-and-drink-federation-launches-ambition-to-reach-net-zero-by-2040/>

³²⁴実態が伴わないのに、広告などで製品や企業が環境に配慮している、エコフレンドリーであるかのような印象を消費者に与えること。

負荷に関する正しい情報提供のための原則を示し、事業者が消費者保護法に抵触しないようにするガイダンスである。

また、2008年に一度は頓挫したカーボンラベル導入の動きが、企業や団体の間で再燃しており、政府はこういった動きを支持している。例えば、政府やセインズベリーズ、Co-op、ネスレ等のグローバル企業が後援する非営利団体ファウンデーション・アースは、2021年9月に、青・黄・赤の信号色で7段階にランク付けされた新たなカーボンラベル導入のパイロットを実施した。2022年の本格展開を目指している。また小売り大手のLIDL、食品・消費財メーカーのユニリーバ、植物性食品企業のクォーン等を始め、企業が独自のカーボンラベルを導入する動きもある。政府は、現時点でカーボンラベルを義務化する意向は示していないが、これらの自主的な動きを支持し注視している。

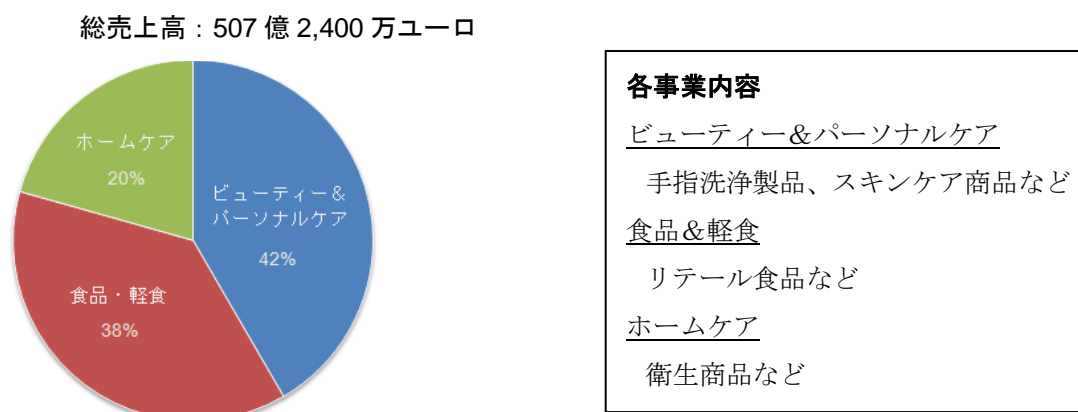
加えて、2023年秋に食品廃棄量に関する年次報告を大規模食品関連企業に義務づける法律を発行させる予定で、今後コンサルテーションを実施する計画である³²⁶。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

ユニリーバの事業は、ビューティ&パーソナルケア、食品&軽食、ホームケアの3部門で構成されている。

図 IV-1 2020年度の売上高シェア



出所：Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 119.

325

<https://www.gov.uk/government/publications/green-claims-code-making-environmental-claims-environmental-claims-on-goods-and-services>

³²⁶ Department for Environment, Food & Rural Affairs, March 2021, Waste Prevention Programme for England, p. 59.

<https://consult.defra.gov.uk/waste-and-recycling/waste-prevention-programme-for-england-2021/supporting-documents/Waste%20Prevention%20Programme%20for%20England%20%20consultation%20document.pdf>;

<https://www.thegrocer.co.uk/suppliers/mandatory-food-waste-transparency-plans-face-further-delay-as-timeline-declared-not-feasible/662172.article>

2020年度のグループ全体の売上は507億ユーロで、前年比2.4%減であった。各部門とも少なからずコロナ禍のマイナスの影響が見られたが、手指洗浄商品は好調で、とりわけeコマースでの売上が急拡大し、全体の売上の9%を占めるまでに成長した。今後は、引き続き競争力のある成長に焦点を置くとともに、パンデミック中に消費者を支えてきたブランドや、環境・社会問題に取り組むパーパス主導型ブランドをポートフォリオの主軸に、これらのブランドをより多くの場所、より多くの人々に、より早く届けることを目標としている。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

同社の事業転換は、Unilever Sustainable Living Plan (ユニリーバ・サステナブル・リビング・プラン、USLP)の後継プランとして掲げられた企業戦略「Unilever Compass (ユニリーバ・コンパス)」を軸に進められている。ユニリーバ・コンパスは、気候変動や不平等などの環境・社会の課題を解決し、利益ある成長を続けることを目指すもので、ポートフォリオ、ブランド、市場、チャネル、企業文化の5つのエリアにおける意思決定の指針となるものである³²⁷。炭素中立に関する目標としては、前述の「ブランド」のもと、「気候変動へのアクション」、「自然の保護と再生」、「ごみのない世界」の3つの分野で具体的な数値目標を設定している³²⁸。

現在、同社は高濃縮のコンパクト洗剤や植物由来の食品などの低炭素商品の開発に注力しているほか、包装や生産プロセス、配送時に排出されるCO2を削減するなどの取り組みを中心に行っている³²⁹。今後の計画としては、2030年までにクリーニング関連商品とその包装の原料を再生もしくはリサイクル可能な原料に切り替えるほか³³⁰、様々な商品の原料とそのCO2排出量をモデル化するなどの取り組みも行う予定である³³¹。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2021年 ～2030年	10億 ユーロ	「気候&自然基金(Climate & Nature Fund)」に10億ユーロを投資し、商品の生産過程や消費者の使用時、および地球環境から排出されるGHG排出量を削減。また、全商品のカーボンフットプリント情報を消費者と共有する ³³² 。
2021年 ～2030年	10億 ユーロ	ホームケア部門のプロジェクトクリーン・フューチャーでは、2030年までにクリーニング関連商品を生産する際に排出される化石燃料由来の炭素を再生可能カーボン、またはリサイクル炭素に置き換え、生分解性可能かつサステナブルな原料の製品への使用率を高めることを目指す ³³³ 。

³²⁷ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.12, 32.

³²⁸ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.8, 10.

³²⁹ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts, p.22.

³³⁰ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.55.

³³¹ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p. 27.

³³² Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.28, 55.

³³³ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.23, 55.

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
外食チェーン	バーガーキング	世界35カ国	2020年～	「Vegetarian Butcher」ブランドは Burger King と提携し、2020年に欧州16カ国で植物由来のフレキシタリアンバーガー「WHOPPER」を発売。その成功を受け、2021年には中国、南米などへ市場を拡大 ³³⁴ 。
他業種	ネスレ、イケア、BT など	グローバル	2020年9月	脱炭素社会の実現に向け、「1.5°C サプライチェーンリーダーズ」に加盟。プラットフォーム「SME 気候ハブ(SME Climate Hub)」を通じ、ネスレなどととも世界の中の中小企業を支援し、2050年までにネットゼロを達成することを目的とする ³³⁵ 。
他業種	マイクロソフト、スターバックス、A.P. モラー・マースク など9企業	グローバル		9企業が加盟するアライアンス「トランスフォーラム・トゥ・ネットゼロ」。ネットゼロに向けた事業転換に関するガイダンスや企業戦略を支援するほか、CO2削減に関するリサーチなどを行う ³³⁶ 。

(5) スタートアップ企業との連携・活用事例

業種	スタートアップ企業	国籍	時期	概要
バイオテック	アルジェニユイティ	オランダ	2020年7月	アルジェニユイティとパートナーシップを結び、低カーボンフットプリントの藻類由来のたんぱく質を含む食品を共同開発中 ³³⁷ 。
フードテック	イナフ	英国	2021年5月	イナフとパートナーシップを結び、CO2排出量が少ない上、栄養価の高いマイコプロテイン由来の肉代替品を共同開発する ³³⁸ 。

³³⁴

<https://www.unilever.com/news/press-and-media/press-releases/2020/the-vegetarian-butcher-launches-in-latin-america-and-china-in-partnership-with-burger-king/>

³³⁵ Unilever, 2021, Annual Report and Accounts 2020, p.28.

³³⁶ Unilever, March 2021, Unilever Climate Transition Action Plan, p.39.

<https://assets.unilever.com/files/92ui5egz/production/bbe89d14aa9e0121dd3a2b9721bbfd3bef57b8d3.pdf/unilever-climate-transition-action-plan-19032021.pdf>

³³⁷

<https://www.unilever.com/news/press-and-media/press-releases/2020/unilever-and-algenuity-partner-to-explore-use-of-microalgae-protein/>

³³⁸

<https://www.unilever.com/news/press-and-media/press-releases/2021/unilever-steps-up-plant-based-protein-innovation-in-partnership-with-enough/>

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2021年3月、ユニリーバは、気候変動に対するアクションの指針となる「Climate Transition Action Plan (気候移行行動計画)」を発表した。この中で同社は、短期、中期、長期の3つの目標を掲げている。長期目標は、2039年までスコープ1~3においてネットゼロを達成することである。これに向けた中期目標として2030年までにスコープ1および2エミッションを2015年比で100%削減すること、そして短期目標として2025年までにスコープ1および2エミッションを同じく2015年比で70%削減することを掲げた。短・中期目標はパリ協定の1.5°Cに整合する目標としてSBTiの認定を受けており、2039年ネットゼロ目標は今後SBTiの検証を申請する。これらの目標に加え、製品のライフサイクルでの炭素強度目標も設定した。これについては2030年までに2010年比で50%削減する³³⁹。

同社は2016年7月に、実施に資金のやり取りを行う社内カーボンプライス、内部炭素課金 (Internal fee) をスコープ1および2のエミッションに対して導入した。2021年度の価格は60ユーロ/t CO₂である。徴収金は社内のLow Carbon Fund (低炭素基金) に集められ世界の工場でのエネルギー・カーボン削減プロジェクトに利用されている。2020年には、この基金を通して100以上のプロジェクトに1,300万ユーロが投資された。ユニリーバは、暗示的カーボンプライシング (Implicit carbon pricing³⁴⁰) も導入し、排出削減目標の設定や削減施策の決定に役立てている³⁴¹。

(2) スコープ1: 自社の排出削減

2020年度のスコープ1および2のエミッション (合計は77万8,677 tCO₂e) は、2015年比60%減で、とりわけスコープ2のエミッションは、前年比61%の削減を実現した³⁴²。同社は2020年に、製産過程で使用されるグリッド電力の100%を再生可能エネルギー電力で満たすことに成功しており、2030年には熱エネルギーも含めたエネルギーを全て再生可能エネルギー源にすることを目指している。2020年の工場における再生可能エネルギー利用率は52%で、今後は更なる再生可能エネルギー比率の向上と石炭利用の廃止を進めていく³⁴³。

³³⁹ Unilever, March 2021, Unilever Climate Transition Action Plan, p.8.

³⁴⁰ 実際の資金のやり取りはなく、投資指標に入れることで、低炭素投資を推進することを主な目的とする。

³⁴¹ Unilever, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.3a.

³⁴² Unilever, 2021, Unilever Annual Report and Accounts 2020, p.56

³⁴³ Unilever, 2021, Unilever Annual Report and Accounts 2020, p.28

(3) スコープ3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

これまでスコープ3 エミッションにおいて重要なサプライヤーにネットゼロ目標の設定を促し、支援を提供してきたが、2021年9月、「Unilever Climate Promise for Suppliers³⁴⁴（ユニリーバのサプライヤー向け気候変動に関する約束）」を発表し、より強力な連携をサプライヤーに求めた。サプライヤーはこれに署名することにより、2030年までにエミッションを少なくとも半減する目標を設定すること、目標に向けた進捗状況を公表すること、そしてエミッションやカーボンフットプリントのデータをユニリーバと共有することにコミットする。ユニリーバは、まず2022年初頭に40社のサプライヤーに試験導入し、2023年以降は同社のスコープ3 エミッションの3分の2に相当する300社と連携したい意向である³⁴⁵。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

同社は2020年および30年代は、エミッションの削減に注力する方針であり、現時点でもカーボンオフセットは利用していない³⁴⁶。しかし、ネットゼロ目標である2039年までに、ゼロにしきれない残りのエミッション分をクレジット利用による相殺で目標達成を確実にしたい意向である³⁴⁷。2020年には向こう10年間で10億ユーロを投資する気候&自然基金（Climate & Nature Fund）を設立しており³⁴⁸、自然ベースの炭素除去プロジェクトへの投資活動を行い、オフセットプロジェクトを実施できる体制を整えている。

³⁴⁴ <https://www.unilever.com/suppliers/partner-with-purpose/our-planet-plans/>

³⁴⁵

<https://www.unilever.com/news/news-search/2021/working-with-suppliers-to-beat-the-clock-on-climate-change/>

³⁴⁶ Unilever, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.2.

³⁴⁷ <https://www.unilever.co.uk/news/2021/why-we-are-putting-our-climate-plans-to-a-shareholder-vote/>

³⁴⁸

<https://www.unilever.com/news/press-and-media/press-releases/2020/unilever-sets-out-new-actions-to-fight-climate-change-and-protect-and-regenerate-nature-to-preserve-resources-for-future-generations/>

12. ディアジオ

1) 会社概要等

ディアジオ社は 200 以上のアルコール飲料ブランドを保有するグローバルリーダーであり、世界 180 カ国以上で事業を展開する。「Celebrating Life, Every day, Everywhere」をビジョンに掲げ、商品を通して人々に最高の体験を提供することに注力している³⁴⁹。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	ディアジオ
英文会社名	Diageo Plc.
ウェブサイト	http://www.diageo.com
設立年	1997 年
本社所在地	Lakeside Drive, London
従業員数	2 万 7,650 名 (2021 年)
売上高(直近過去 3 年)	2020 年度 191 億 5,300 万ポンド 2019 年度 176 億 9,700 万ポンド 2018 年度 192 億 9,400 万ポンド
主な事業内容	アルコール飲料の製造・販売

出所 : Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.140

<https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/13214/diageo-annual-report-2021.pdf>; Annual report 2019, p.27.

https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/7948/b3801-000797_diageo_ar2019.pdf

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

アルコール飲料の中でもウイスキーは英国内で最も価値ある純輸出製品の一つである。大規模蒸留所ではこれまでガスや重油などの化石燃料に依存してきたが、業界団体であるスコッチウイスキー協会は、2040 年までにネットゼロ、2030 年までに 2018 年比で 40%の削減という目標を設定した。同業界の主な排出源は蒸溜のための熱利用であるため、多くの事業者が燃料転換に取り組んでいる³⁵⁰。例えばウイスキー生産の副産物を原料とする嫌気性消化によるバイオガスの自家生産、バイオマスボイラーの導入、重油からより効率的なガスボイラーへの転換などである。新規参入者である蒸留所 Nc'Neen は、地元の植林地の木くずを燃料とするバ

³⁴⁹ <https://www.diageo.com/en/our-business/who-we-are/>

³⁵⁰ <https://www.scotch-whisky.org.uk/insights/sustainability/>

イオマスボイラーを導入し、英国初のネットゼロ・ウイスキー蒸留所として認定された³⁵¹。また、英国内の醸造事業者の90%を代表する British Beer and Pub Association³⁵²（英国ビール・パブ協会）は、2021年10月にネットゼロに向けたロードマップを策定した。スコープ1および2のエミッションは2030年までのネットゼロにする目標を掲げている³⁵³。

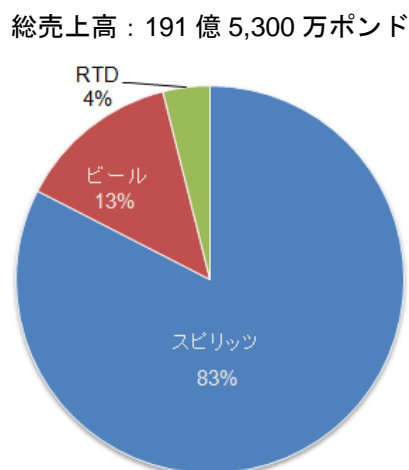
（２）政府・自治体等の環境関連の規制動向

サステナビリティについての情報の透明化を支援あるいは強化する動きはユニリーバの章で見た通りである。蒸留酒業界においては、製造段階で発生する廃棄物の有効利用に向けた政府の支援も注目される。政府は2020年3月、蒸留所の脱炭素化のための研究開発に1,000万ポンドを投じると発表し、「Green Distilleries Programme（グリーン蒸留所プログラム）」（公募）³⁵⁴を通して、グリーン水素の利用やバイオマスガス化システムの開発、グリーン水素および再生可能エネルギー電力を用いたネットゼロ・ウイスキーの製造等に投資している³⁵⁵。

3）経営方針・事業の見直し

（１）事業ポートフォリオ

図 IV-2 2020年度の事業別売上高シェア



注：RTD = Ready to Drink. 購入後そのまま飲める缶やペットボトル入り飲料のこと。
出所：Diageo, 2021, Annual Report 2021, p. 150.

³⁵¹

<https://www.theguardian.com/uk-news/2021/aug/30/sustainable-scotch-hebridean-distillery-aims-for-net-zero-whisky>

³⁵² <https://beerandpub.com/about/>

³⁵³ <https://beerandpub.com/2021/10/25/brewing-sector-launches-roadmap-to-net-zero-ahead-of-cop-26/>

³⁵⁴ 同年11月に拠出額は1,233万ポンドに増額された。

³⁵⁵ <https://www.gov.uk/government/news/funding-helps-uk-distilleries-fuel-a-greener-future>

2021年度は、Covid-19の影響から力強い回復を見せ、売上高は16%増の191億5,300万ポンドとなった。新たな顧客層に向けた新商品の投入、ノンアルコール・低アルコール商品の強化、D2C³⁵⁶ eコマース・プラットフォームの構築など³⁵⁷、オフトレードにおける需要増への対応を継続するとともに、次世代の新商品の開発や効率的な販売チャネルの構築に尽力したことが功を奏した。今後は、事業拡大が見込まれるブランドや地域に引き続き投資をすることで市場シェアを伸ばし、ノンアルコール・低アルコール飲料、RTDを中心に、オンライン・オフラインの両方で販売チャネルの拡大を目指す³⁵⁸。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

2030年までの10年間は、2020年に策定された、包括的かつサステナブルな社会を実現するための行動計画「Society 2030: Spirit of Progress」に基づき、「明るく責任ある飲酒文化の推進」、「インクルージョン&ダイバーシティな社会を先導」、「畑からグラスまでの工程における持続可能な環境保護への取り組み」の3つの中核エリアに重点を置き、事業を進めるとしている³⁵⁹。

炭素中立の観点からの事業転換は、「畑からグラスまでの工程における持続可能な環境保護への取り組み」の下、進められる。2030年までに事業活動全体でネットゼロを達成し、サプライチェーンでのGHG排出量を50%削減することを目標としている³⁶⁰。英国においては、ウイスキーおよびその関連事業に注力しているが³⁶¹、CO2排出量を抑えたガラス製ボトルの開発³⁶²や生産過程での再生可能エネルギーの使用など、ライフサイクル全般でCO2排出量の少ない新たな製品を開発し、市場に投入していく予定である。加えて、カーボンニュートラルな蒸留所の構築も重視しており、今後カーボンニュートラルの新規蒸留所の建設や既存施設の炭素中立化を進める計画である。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

低炭素社会の実現に向けた具体的な取り組みには、主に以下のものが含まれる。

³⁵⁶ Direct to Consumer（消費者直接取引）の略。直接販売の一形態で、中間流通業者を通さずに、自社のECサイトを通じて製品を顧客に直接販売すること。

³⁵⁷ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.24.

³⁵⁸ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.24.

³⁵⁹ 「私たちの文化」、ディアジオジャパン

<https://sustainablejapan.jp/2020/11/24/diageo-2030-sustainability-goals/56143>

³⁶⁰

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-launches-new-ten-year-sustainability-action-plan/>

³⁶¹ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.64.

³⁶² Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.35.

時期	投資額	概要
2020～2030年	約10億ポンド	2030年行動計画の1つ「畑からグラスまでの工程における持続可能な環境保護への取り組み」へ今後10年間で約10億ポンドを投資 ³⁶³ 。2021年度は事業活動全体で5.1%のGHG排出量を削減、スコッチウイスキーのブランドでカーボンフットプリントの小さいガラスボトルの実証に成功 ³⁶⁴ 。
2020～2030年	2030年計画の一環	2020年に2つのウイスキー蒸留所（オーバンおよびロイヤル・ロッシュナガー）でのネットゼロを達成 ³⁶⁵ 。2030年までに保有する全28カ所のシングルモルト蒸留所でカーボンニュートラルを達成する計画 ³⁶⁶ 。
2021年11月～	7,500万ドル	中国の雲南省でネットゼロのモルト蒸留所の建設に着工 ³⁶⁷ 。
2021年9月	2030年計画の一環	ケンタッキー州に生産工程に100%再生可能エネルギーを使用する、米国初のカーボンニュートラルのウイスキー蒸留所をオープン ³⁶⁸ 。
2019年	1億8,000万ポンド	アフリカ7カ国の11のビール醸造所において再生可能エネルギーのインフラ構築、およびCO2排出量4万2,000トン削減 ³⁶⁹ 。

（４）他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	投資額	概要
パッケージ	エンサーク、グラス・フューチャーズ	英国	2021年4月	710万ポンド（Glass Futuresがリードするイニシアチブ）	ボトルメーカーのEncirc、および業界団体Glass Futuresと提携し、カーボンフットプリントの小さいガラス製ボトルを試験的に開発。パートナーシップ契約は10年 ³⁷⁰ 。

³⁶³ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.34.

³⁶⁴ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.34.

³⁶⁵

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-launches-new-ten-year-sustainability-action-plan/>

³⁶⁶ imaginealba.com

<https://www.imaginealba.com/single-post/oban-distillery-to-net-zero-by-end-of-year>

³⁶⁷

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-invests-us-75-million-to-build-our-first-malt-whisky-distillery-in-china/>

³⁶⁸

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/press-releases/diageo-opens-its-first-carbon-neutral-whiskey-distillery-in-north-america/>

³⁶⁹ <https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-commits-to-a-renewable-future-in-africa/>

³⁷⁰

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-collaborates-on-innovation-trial-to-make-most-sustainable-glass-scotch-whisky-bottles-ever/>

2020年 11月 (第1回)	エクサジ ー	ドイ ツ	2021年 12月以 降		イノベーターからアイデアを募り、トライアルから生産までを支援するプログラム「サステナブル・ソリューション・プログラム」。2021年12月以降、第1回で選ばれたドイツ企業エクサジーとガラス製ボトルの軽量化を研究開発予定 ³⁷¹ 。
2022年 1月 (第2回)					

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2020年11月、ディアジオは2030年行動計画「Society 2030: Spirit of Progress³⁷²」を策定し、その中で以下の排出削減目標を掲げた。

- 2030年までにスコープ1および2エミッションをネットゼロにする。この目標達成に向けた毎年の目標も設定。
- 2030年までにスコープ3エミッションを2020年比で50%削減する。
- 2050年までにスコープ3エミッションをネットゼロにする。

これらの目標は全て科学的根拠に基づく目標の原則に基づき算出されており、2030年目標はパリ協定の1.5°C目標に沿った目標としてSBTiに承認されている³⁷³。

2030年までのネットゼロ目標を達成するために、同社は、最高幹部の報酬に直結する全サイトの資本投資計画や社内中間目標にこの目標を関連付け、年2回、戦略的見直しを行っている³⁷⁴。

(2) スコープ1 (自社の排出削減) およびスコープ2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

同社は、スコープ1および2のエミッションについて、ネットゼロ目標に向けた事業サイトごとのロードマップを策定している³⁷⁵。同社のスコープ1および2のエミッションのうち

³⁷¹

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/our-second-round-of-diageo-sustainable-solutions-is-open-for-applications/>

³⁷² <https://www.diageo.com/en/society-2030/>

³⁷³

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-2030-greenhouse-gas-emission-targets-validated-by-science-based-targets-initiative-sbti/>

³⁷⁴ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.55.

<https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/13214/diageo-annual-report-2021.pdf>

³⁷⁵ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p. 35.

ほとんどがスコープ1 エミッションで、これまで主にオンサイトでのバイオ燃料や再生可能エネルギーへの転換、そして再生可能エネルギー証明書の利用の増加によりエミッションの削減を実現してきた³⁷⁶。同社は、2030年までに電力需要は全て再生可能エネルギーで満たすという目標を持つ（2020年度の再生可能エネルギー電力比率は66%³⁷⁷）。

（3）スコープ3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

ディアジオのスコープ3の主要排出源は原料とパッケージングの調達である³⁷⁸。同社は2012年からサプライチェーンのカーボンフットプリントを管理する上で重要なサプライヤーの特定に取り組んでおり、2019年には調達額の80%に相当する229社を特定した。ディアジオは、これらのサプライヤーが自主的に提出するCDPへの報告書を用いてカーボンパフォーマンスを評価している。今後もバリューチェーン全体で排出量に関するデータ分析を継続するとともに、再生可能エネルギーソリューション、循環経済向けの商品設計、パッケージのリサイクル成分含有率の向上、リジェネラティブ農業ソリューションなどの分野で各サプライヤーと連携し、排出削減の能力構築と更なる取り組みを促すためのサプライヤーツールキットやトレーニング等の支援の提供を開始する計画である³⁷⁹。

（4）ボランタリークレジットの活用状況

ディアジオは2021年9月に米国ケンタッキーに大規模なカーボンニュートラル蒸留所をオープンした。カーボンニュートラルにする上で、非常用発電機等から発生するエミッションなど、カーボンニュートラルにしきれない残りのエミッションについて、オフセットクレジットを購入する計画である³⁸⁰。また、英国スコットランドの小規模な2カ所のカーボンニュートラル蒸留所も炭素中立に必要な排出削減量の10%程度をクレジット購入により炭素中立を実現している。2021年度の購入クレジットは、合計およそ500 tCO₂eである³⁸¹。

³⁷⁶ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.40.

³⁷⁷

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/features/diageo-2030-greenhouse-gas-emission-targets-validated-by-science-based-targets-initiative-sbti/>

³⁷⁸ Diageo, 2021, ESG Reporting Index 2021, p. 45.

<https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/13178/esg-reporting-index-2021.pdf>

³⁷⁹ Diageo, 2021, Annual Report 2021, p.35; Diageo, 2021, S&R Performance Addendum to the Annual Report 2020, p. 53.

https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/11292/diageo_sustainability_-_responsibility_performance_addendum_2020.pdf

³⁸⁰

<https://www.diageo.com/en/news-and-media/press-releases/diageo-takes-stride-towards-climate-change-goal-with-first-carbon-neutral-distillery/>

³⁸¹ 暫定値である。Diageo, December 2021, Royal Lochnagar Distillery. PAS 2060 Qualifying Explanatory Statement, p. 15.

<https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/13837/diageo-pas-2060-qualification-statement-lochnagar-final.pdf>; Diageo, December 2021, Orban Distillery. PAS 2060 Qualifying Explanatory Statement.

<https://www.diageo.com/PR1346/aws/media/13839/diageo-pas-2060-qualification-statement-orban-final.pdf>

13. エイベル・アンド・コール

1) 会社概要等

1988年創業以来、6代続く家族経営の企業で、食品メーカーのウィリアム・ジャクソン・フード・グループの完全子会社である。野菜・果物を中心としたオーガニック食品・飲料の販売・配送を事業の支柱としたビジネスを国内で展開する。店舗は持たないオンライン小売である。2018年にBコープ³⁸²の認証を取得した³⁸³。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	エイベル・アンド・コール
英文会社名	Abel & Cole Limited
ウェブサイト	https://www.abelandcole.co.uk
設立年	1988年
本社所在地	The Riverside Building, Livingstone Road, Hessle, England
従業員数	639名
売上高(直近過去3年)	2021年 1億1,191万ポンド 2020年 6,705.5万ポンド 2019年 6,029.7万ポンド
主な事業内容	オンライン小売・配送業(オーガニック食品・飲料の販売・配送)

出所：Abel & Cole, 2021, Annual Report and financial statements for the financial year ended 24 April 2021, p.2; Abel & Cole, 2020, Annual Report and financial statements for the financial year ended 25 April 2020, p.3.

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

商品の原料や原産地に関する消費者意識の高まりに伴い、サステナブルな、あるいはオーガニックの食品・飲料の需要が急速に高まっている。また、Covid-19の影響によりオンラインによる買い物および配送の需要も著しく増加し、エイベル・アンド・コールを含むオンラインオーガニック野菜(およびその他食品)配送事業は、2021年に大幅に売上を伸ばしている。

³⁸² Bコープ(B Corporation)とは、米国の非営利団体B Labによる国際認証制度で、環境や社会に配慮した公益性の高い企業に与えられる認証である。

³⁸³ <https://www.bcorporation.net/en-us/find-a-b-corp/company/abel-cole/>

政府や企業、団体では、より健康的で持続可能な食生活の推進という観点を絡めながら、カーボンフットプリントの高い肉から植物性食品への移行を進めようとする動きがみられる。政府の気候変動に関する助言機関である気候変動委員会 (Climate Change Committee) は、2050年のネットゼロエミッションの達成に向けて、2030年までに肉の消費を今日のレベルから20%削減することが必要であることを示唆している³⁸⁴。また、国家食品戦略 (National Food Strategy) の策定に向けて政府が委託したレビュー報告書でも、2032年までに肉の消費量を2019年比で30%削減することが求められた³⁸⁵。産業界でも、小売り大手やケータリング団体が肉製品の利用の削減や植物性食品の売り上げ増加にコミットするなど、植物性食品への移行を図ろうとする動きが進んでいる。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

エイベル・アンド・コールの事業に係わる主な環境関連規制には、カーボンラベルをめぐる動き (ユニリーバ参照)、パッケージングに係わる一連の制度 (モンディ参照)、食品廃棄物報告義務の導入計画 (ユニリーバ参照)、配送に係わるガソリン・ディーゼル車の新規販売禁止 (bp 参照) がある。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

同社の事業の中核は、オーガニックフードの販売および配送である。オーガニック野菜・果物を中心に、肉・魚類、乳製品、ミールキット、パントリー、パン・ケーキ類、飲料、日用品などを幅広く扱っている。

2021年4月までの会計年度でも、引き続き Covid-19 に伴うプラスの影響が強くみられた。消費者需要の増加により、売上は前年比 67% 増の 1 億 1,190 万ポンドとなった。パンデミック中に起こった消費者習慣の変化や消費トレンドの変化がこの需要増を引き起こした主要因となっており、今後もこの傾向が続くことが予測されている³⁸⁶。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

炭素中立の観点からの事業転換において、同社はサプライチェーンの見直し (変革) に取り組んでいる。廃棄物、水利用、パッケージなどから排出されるスコープ 3 エミッションは、事

³⁸⁴ Climate Change Committee, December 2020, Sixth Carbon Budget. The UK's path to Net Zero, p.165. <https://www.theccc.org.uk/publication/sixth-carbon-budget/>

³⁸⁵ National Food Strategy. Independent Review, July 2021, pp. 142-143. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1025825/national-food-strategy-the-plan.pdf

³⁸⁶ Abel & Cole, 2021, Annual Report 2021, p.2

業全体の少なくとも 80%を占めているため、よりカーボンフットプリントの少ないサプライチェーンの構築に向けて、農業従事者やサプライヤーと共同でエミッションの削減に取り組んでいる³⁸⁷。プラスチックおよび CO2 排出削減のための取り組みとしては、米やパスタなど 13 種類のドライフードを指定のプラスチックの箱に入れてデリバリーする、会員制のリフィル式デリバリーサービス「Club Zero (クラブ・ゼロ)」を新たに導入するなどしている³⁸⁸。また、より健康的な食生活を望む消費者需要の変化に合わせて、カーボンフットプリントの大きい肉を使わないミートフリーのミールキットなどを販売することにより、平均 63%のカーボン削減に繋がっている³⁸⁹。

このようにエイベル・アンド・コールは、よりサステナブルな食生活や商品を望む消費者の需要の変化に細やかに、かつ迅速に対応した製品・サービスを提供することで、サステナブルな事業者としてのブランドの確立と成長を図っていると言える。

(3) 上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	概要
現行	消費者が同社のサイトを通じて、ウルグアイの植林プロジェクト「ラ・ピタンガ」に寄付することで、CO2 削減を支援することができるというもの。同社の CO2 削減戦略における短期的な取り組みの 1 つ ³⁹⁰ 。
2020 年 5 月	再生可能エネルギーへ切り替え

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
コンサルタン ト企業	グリーン・エレ メント	英国	2021 年 7 月	環境経営コンサルタント企業のグリーン・エレメントと提携し、新商品のミートフリー・ミールキット 5 種と、肉類を使用した従来のミールキットの CO2 排出量を比較・調査を行った ³⁹¹ 。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

同社は 2021 年にワン・カーボン・ワールドのカーボンニュートラル認証を受けると同時に、国連のイニシアチブ「Climate Neutral Now (クライメイトニュートラルナウ)」に署名した、

³⁸⁷ <https://www.abelandcole.co.uk/blog/post/climate-action-our-carbon-reduction-targets>

³⁸⁸ William Jackson Food Group, 2020, WJFG Annual Review 19-20, p.16

<http://journal.wjfg.co.uk/WJFGcomms/annualstatement/>

³⁸⁹ <https://www.abelandcole.co.uk/blog/post/climate-action-our-carbon-reduction-targets>

³⁹⁰ <https://www.abelandcole.co.uk/one-carbon-world>

³⁹¹ <https://www.abelandcole.co.uk/blog/post/our-carbon-study>

世界で初めてのオーガニックフードデリバリー企業である³⁹²。現在、パリ協定で合意された1.5°C目標に沿った様々なプロジェクトに取り組んでいるところである。

2021年9月、同社は、GHG排出削減において長期的な視点で意味のある事業転換を実現するため、同社は科学的根拠に基づいた目標イニシアチブ（SBTi）を採用し³⁹³、環境経営コンサルタント企業、グリーン・エレメントの協力を得て、スコープ1～3におけるGHG排出量の算定を行っている³⁹⁴。2020年から2025年までの5年間は、サプライチェーン全体における炭素除去および削減に焦点を充てる。目標は、2030年までにスコープ1～3におけるネットゼロ達成である³⁹⁵。

（2）スコープ1（自社の排出削減）およびスコープ2（他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減）

2020年現在のGHG排出量は4万5,395 tCO₂eである³⁹⁶。スコープ1および2の主な排出源は、同社所有のワゴン車が使用する燃料などの同社が所有あるいは管理する排出源からのエミッションが含まれる。削減に向けた主な取り組みには、再生可能エネルギーへの切り替えや、配送ルート関連の紙類削減のためのドライバー向けの新アプリの導入などが含まれる³⁹⁷。

（3）スコープ3：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

スコープ3には、廃棄物、水利用、パッケージなど、バリューチェーン全体でのGHG排出が含まれる。前述の通り、スコープ3のGHG排出量は、事業全体のGHG排出量の少なくとも80%を占めている。農業従事者やサプライヤーのオペレーションでの脱炭素化を進めるため、関係者らと共同でGHG排出削減に資する活動に取り組んでいる。

（4）ボランタリークレジットの活用状況

ウルグアイの植林プロジェクト「ラ・ピタンガ」においてカーボン除去を行い、同社の炭素削減戦略の短期的ソリューションの一つとしてエミッションの削減に計上している。投資資金は顧客の寄付金で、顧客が同社のサイトを通じて寄付する度に植林できるという仕組みになっている³⁹⁸。

³⁹² <https://www.abelandcole.co.uk/one-carbon-world>

³⁹³ Abel & Cole, 2021, Annual Report, p.5

³⁹⁴ <https://www.abelandcole.co.uk/ContentPage?folder=AboutUs&file=sustainability-hub.htm>

³⁹⁵

<https://www.abelandcole.co.uk/one-carbon-world>

³⁹⁶ 同社はスコープ別の情報は公表していない。参考：<https://www.abelandcole.co.uk/one-carbon-world>

³⁹⁷ <https://www.abelandcole.co.uk/blog/post/climate-action-our-carbon-reduction-targets>

³⁹⁸ <https://www.abelandcole.co.uk/one-carbon-world>

V. 流通

14. セインズベリーズ

1) 会社概要等

セインズベリーズ (Sainsbury's) は、英国第 2 位³⁹⁹の大手スーパーマーケットチェーンである。国内に 600 以上のスーパーマーケット、800 以上のコンビニエンスストアを展開する。セインズベリーズ銀行 (Sainsbury's Bank)、大手カタログ通販会社のアルゴス (Argos) とともに、持株会社「J セインズベリー」の傘下にある。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	J セインズベリー
英文会社名	J Sainsbury plc.
ウェブサイト	http://www.j-sainsbury.co.uk
設立年	1869 年
本社所在地	33 Holborn, London
従業員数	18 万 9,000 人
売上高 (直近過去 3 年)	2020 年度 290 億 4,800 万ポンド (うち小売り : 318 億 5,400 万ポンド) 2019 年度 283 億 9,300 万ポンド (うち小売り : 318 億 2,500 万ポンド) 2018 年度 290 億 700 万ポンド (うち小売り : 318 億 7,100 万ポンド)
主な事業内容	小売業 (食料品・雑貨・衣料品販売)

注 : 小売りの売り上げは輸送燃料の売り上げを含む。

出所 : <https://about.sainsburys.co.uk/about-us>;

<https://www.londonstockexchange.com/stock/SBRY/sainsbury-j-plc/our-story>; J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, pp. 27, 100.

<https://about.sainsburys.co.uk/~media/Files/S/Sainsburys/documents/reports-and-presentations/annual-reports/sainsburys-ar2021.pdf>; J Sainsbury, 2020, Annual Report and Financial Statements 2020, p. 31.

<https://www.about.sainsburys.co.uk/~media/Files/S/Sainsburys/documents/reports-and-presentations/annual-reports/2020/Annual Report and Financial Statements 2020.pdf>

³⁹⁹ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021. p.7.

<https://about.sainsburys.co.uk/~media/Files/S/Sainsburys/documents/reports-and-presentations/annual-reports/sainsburys-ar2021.pdf>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

近年、より低炭素なライフスタイル（低炭素商品の利用や植物性食品の消費等）を求める消費者が増加している。また、小売り業者は政府やメディア、環境および消費者団体から、気候変動問題により積極的に対応するよう迫られている。英国の小売業者を代表する英国小売業協会（British Retail Consortium : BRC）は2020年11月、スコープ2 エミッションを2030年までに、スコープ1 エミッションを2035年までに、そしてスコープ3 エミッションを2040年までにネットゼロにすることを目標とした Climate Action Roadmap⁴⁰⁰（気候行動ロードマップ）を発表した。また、小売り業者とメーカーが参加する Consumer Goods Forum（消費財フォーラム）は、HFCs（代替フロン）の段階的廃止や地球温暖化係数の極めて低い冷媒を導入することを含む Refrigeration Resolution⁴⁰¹（冷凍・冷蔵に関する決議）を作成し、セインズベリーズやマークス&スパンサー社の賛同を得ている。英国の主要小売業者は全て、遅くとも2040年までにスコープ1 および2 のエミッションをネットゼロにする目標を設定し、多くの事業者がスコープ3（調達製品）からのエミッションの削減も目標に加えている。

(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

環境関連の規制動向には、既に述べた、カーボンラベルをめぐる動き（ユニリーバ参照）、パッケージングに係わる一連の制度（モンディ参照）、食品廃棄物報告義務の導入計画（ユニリーバ参照）、配送に係わるガソリン・ディーゼル重量車の新規販売禁止（bp 参照）が含まれる。これらに加えて、2021年11月に発効した Environment Act 2021（2021年環境法）により、国内の大企業は、大規模な森林破壊につながりうるココア、牛肉、大豆、コーヒー、トウモロコシ、パーム油について、現地の関連法に沿って生産されていないものを使用することが禁じられることとなった。これらの企業は同法順守のための活動を毎年報告するデューデリジェンスの実施が義務付けられる⁴⁰²。規制対象となる企業（小売やメーカー）は、サプライチェーンの綿密な見直しが必要になる可能性が高い。

⁴⁰⁰ <https://brc.org.uk/climate-roadmap/>

⁴⁰¹ Consumer Goods Forum, August 2018, Resolutions & Commitments.

<https://www.theconsumergoodsforum.com/wp-content/uploads/2017/11/2018-CGF-Resolutions-and-Commitments.pdf>

⁴⁰²現在、この新たな義務付けを実施するためのコンサルテーションを実施している。Department for Environment, Food & Rural Affairs, December 2021, Implementing due diligence on forest risk commodities. Consultation document.

https://consult.defra.gov.uk/international-biodiversity-and-climate/implementing-due-diligence-forest-risk-commodities/supporting_documents/implementingduediligenceconsultationdocument.pdf

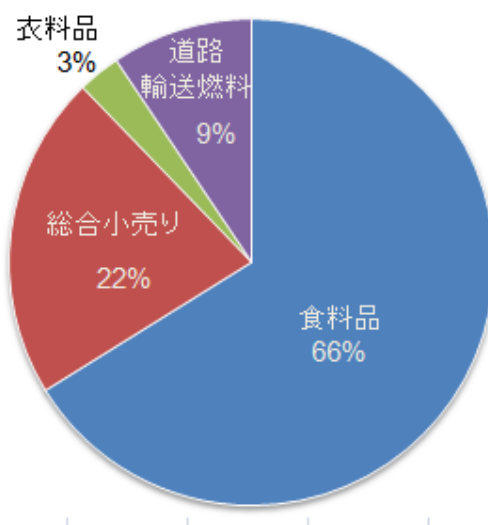
3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

同社の小売り事業は、食料品、総合小売、衣料品、ガソリンの4部門から成る。

図 V-1 2020年度の事業別売上高シェア

総売上高（小売）：318億5,400万ポンド



注：総合小売り＝ホームエンターテインメント・ホームオフィス関連商品、ガーデン家具など
出所：J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.27.

セインズベリーズは2020年11月、今後3年間で事業転換を完遂するための3カ年の事業戦略を策定した。同戦略は、「食」を再び事業の中核とし、Covid-19の影響に適応した事業変革のスピードアップのほか、オペレーションの簡素化、経費削減プログラムの促進を行うことで、食料品の品質向上や選択枝の増幅、継続的な価格低下を実現するためのさらなる投資を行うとしている⁴⁰³。戦略としては、強固なブランドの構築や、品質・品数・イノベーションにおける消費者評価の向上に取り組む。各サプライヤーと協力して新商品の数を3倍に増やし、商品を市場に投入するスピードを最低30%短縮することを目標としている⁴⁰⁴。

(2) 事業転換方針の概要と特徴

上記の3カ年企業戦略は事業転換の5つの柱として、「Food First(食品第一)」、「Brands that deliver⁴⁰⁵（価値あるサービスを顧客に提供し、利益ある成長を実現し、中核事業である食品

⁴⁰³ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.5.

⁴⁰⁴ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.10.

⁴⁰⁵ <https://www.about.sainsburys.co.uk/>

事業を支えるブランド⁴⁰⁶の確立⁴⁰⁷」、「Save to Invest（中核事業への投資のための運営コストの削減⁴⁰⁸）」、「Connected to Customers（顧客を理解し満足度を向上させる）」、「Net Zero 2040（操業によるエミッションを遅くとも 2040 年までにネットゼロにする）」を掲げた⁴⁰⁹。炭素中立に向けた事業転換は、「Net Zero 2040（ネットゼロ 2040）」の下で進められている。同社は、2040 年ネットゼロ目標に向けて今後 20 年間で 10 億ポンドを投資し⁴¹⁰、7 つの分野（CO2 削減、プラスチック包装削減、水の削減、食糧廃棄の削減、リサイクル率の向上、生物多様性の改善、より多くのヘルシーかつサステナブルな食の提供）に注力する⁴¹¹。責任ある企業として、すべての人々がより健康な食事をし、環境に与える影響を抑制する商品を消費者に提供していくことに努めるとしている。CO2 削減の具体的な取り組みとしては、2022 年末までに全店舗に LED 照明を導入するほか、2025 年までに保有車両におけるゼロカーボン燃料・低炭素燃料の使用率を 20%に高める計画である⁴¹²。

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

時期	投資額	概要
2021 年 ～2040 年	10 億 ポンド	2040 年までにオペレーション全体でネットゼロを達成するという目標に向け、今後 20 年間で 10 億ポンドを投資する。同目標には、スコープ 1 および 2 における GHG 排出削減が含まれる ⁴¹³ 。
2010 年 ～2020 年	2.6 億 ポンド	過去 10 年間に 3,000 以上のイニシアチブに投資。これには店舗への LED 照明の導入や冷蔵装置の効率化などが含まれる ⁴¹⁴

⁴⁰⁶ J Sainsbury は、アルゴス（店舗およびオンラインカタログ通販）、ハビタ（家庭用家具小売り）、Tu（衣料品）、ネクター（ポイントカードスキーム）およびセインズベリーズ銀行の 5 つのブランド事業を有する。

⁴⁰⁷ J Sainsbury, 5 November, 2020, Interim Results Announcement 2020, p. 10.
https://www.about.sainsburys.co.uk/~media/Files/S/Sainsburys/documents/reports-and-presentations/2020/Interims/rns_interim_results_2020-21/J%20Sainsbury%20Interim%20Results%20transcript%20November%202020.pdf

⁴⁰⁸ J Sainsbury, 5 November, 2020, Interim Results Announcement 2020, p. 11.

⁴⁰⁹ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.9.

⁴¹⁰ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.9.

⁴¹¹ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.15.

⁴¹² <https://www.about.sainsburys.co.uk/news/latest-news/2020/28-01-20-net-zero>

⁴¹³ J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.14.

⁴¹⁴ <https://www.about.sainsburys.co.uk/news/latest-news/2020/28-01-20-net-zero>

(4) 他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
研究機関	リーズ大学	英国	2020年1月～	リーズ大学（Leeds Institute for Data Analytics, LIDA）と提携。データを活用し、同社のネットゼロ戦略に関する課題に協力して取り組む ⁴¹⁵ 。
モータースポーツ	ウィリアムズ・アドバンスド・エンジニアリング エアロフォイル・エナジー	英国 英国	2017年～	ウィリアムズ F1 グループの技術エンジニアリング部であるウィリアムズ・アドバンスド・エンジニアリング (WAE)と、スタートアップのエアロフォイル・エナジー社が共同開発した「エアロフォイル・システム」を、冷蔵エネルギーの効率利用の目的で店舗に設置。エアロフォイルはもともとレースカーの性能を最大限に引き出すために、レースカーの上空や周囲に空気を流すために開発されたものである。セインズベリーズはこれを、冷気が食品棚から出るのを防ぐのに導入。商品を最適な温度に保つことができると同時に、通路を暖かく保つのに役立つ ⁴¹⁶ 。
研究機関	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	2010年～	2040年までにネットゼロを達成するため、インペリアル・カレッジ・ロンドンと提携し、様々なリサーチを行っている。少なくとも2025年までパートナーシップを継続 ⁴¹⁷ 。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス（GHG）の削減に対する全体方針（概要）

同社は2020年1月に、スコープ1および2のエミッションを2040年までにネットゼロにすること、さらに2021年2月には、スコープ3エミッションについて、2050年ネットゼロ目標に向けて2030年までに30%削減するという目標を発表したが、2021年秋のCOP26開催直前にスコープ1および2のネットゼロエミッション目標を強化した。背景には、とりわけスコープ1および2エミッションについて、過去17年間に41%の成長に対して、47%の排出削減を実現したことがある。現行のネットゼロ目標は以下の通り⁴¹⁸。

⁴¹⁵

<https://environment.leeds.ac.uk/faculty/news/article/5383/lida-announces-partnership-with-sainsbury-s>

⁴¹⁶ J Sainsbury, 2021, CDP Report. Climate Change, C4.3b.

⁴¹⁷ <https://www.imperial.ac.uk/news/206333/imperial-partnered-with-sainsburys-sustainability-research/>

⁴¹⁸ <https://www.about.sainsburys.co.uk/sustainability/better-for-the-planet/>; J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.14.

- スコープ1および2エミッションを、2035年までにネットゼロにする。この目標は、パリ協定の1.5°C目標に即した目標としてSBTiに認定されている。
- スコープ3エミッションを2030年までに2018/19年比で30%削減し、2050年までにネットゼロにする。この目標は、パリ協定の2°C目標としてSBTiに認定されている。

同社はスコープ1および2の目標達成に向けたロードマップと3カ年の排出削減計画を策定している⁴¹⁹。

(2) スコープ1 (自社の排出削減) およびスコープ2 (他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減)

再生可能エネルギーの使用率を高め、省エネを実現するための様々な取り組みを行っている。主なものには、店舗内で冷蔵設備へのエアロフォイル技術、リチウムイオン電池パレットトラック、冷暖房装置を統合した冷却装置⁴²⁰、地中熱ヒートポンプやソーラーパネルの導入、また冷凍冷蔵機器からの代替フロン排出削減策として、自然冷媒であるCO₂への置き換えなどを行っている。スコープ2エミッションについては、長期固定価格PPA(電力販売契約)やグリーンタリフメニューを利用している。今後は、2022年末までに全店舗にLED照明を導入するほか、2025年までに保有車両におけるゼロカーボン燃料または低炭素燃料の使用率を20%に高めることを目標としている⁴²¹。

(3) スコープ3: サプライチェーン (サプライヤー、取引先等) の排出削減

スコープ3には販売する商品、輸送・配送、消費者の使用時や消費時のエミッションが含まれるため、同目標を達成するために、各サプライヤーにネットゼロへ向けた独自のスコープ1および2の目標設定を要請し、協力してネットゼロに向けて取り組んでいる⁴²²。

(4) ボランタリークレジットの活用状況

直近のCDPレポートによると、現時点では、オフセットプロジェクトのクレジットの購入や創出は行っていない⁴²³。

⁴¹⁹ <https://about.sainsburys.co.uk/sustainability/better-for-the-planet/carbon>

⁴²⁰ <https://about.sainsburys.co.uk/sustainability/better-for-the-planet/carbon>

⁴²¹ <https://www.about.sainsburys.co.uk/news/latest-news/2020/28-01-20-net-zero>; J Sainsbury's, 2021, CDP Report. Climate Change, C4;

<https://www.about.sainsburys.co.uk/news/latest-news/2019/27-11-19-olney-supermarket-opening>

⁴²² J Sainsbury, 2021, Annual Report and Financial Statements 2021, p.14.

⁴²³ J Sainsbury, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.2.

15. レキット

1) 会社概要等

レキット・ベンキーザー (Reckitt Benckiser) は、バークシャー州に本社を置く、消費財メーカーである。「清潔で健やかな世界の実現」を経営理念に掲げ、衛生、健康、栄養関連分野の多数の一般消費財ブランドを世界中で展開する。レキット・ベンキーザー・グループとして、ロンドン証券取引所に上場している⁴²⁴。

(1) 当該企業のプロフィール

項目	企業プロフィール
会社名	レキット・ベンキーザー・グループ
英文会社名	Reckitt Benckiser Group Plc.
ウェブサイト	https://www.reckitt.com
設立年	1999年
本社所在地	Bath Road, Slough, Berkshire, England
従業員数	4万3,000人以上
売上高(直近過去3年)	2020年度 純売上高 139億9,300万ポンド 2019年度 純売上高 128億4,600万ポンド 2018年度 純売上高 125億9,700万ポンド
主な事業内容	一般消費財メーカー (衛生用品・医薬品・栄養食品)

出所：<https://www.reckitt.com/about-us/who-we-are/>; Reckitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.174.

https://www.reckitt.com/media/8728/reckitt_ar20.pdf; Reckitt Benckiser Group, 2020, Annual Report 2019, p.152. 次より入手可能。

<https://www.reckitt.com/investors/annual-report-2020/annual-report-archive/>

2) 経営環境の変化

(1) 当該企業を取り巻く近年の業界動向や経営環境の変化

商品ライフサイクル全般に渡って環境に影響を与える日用消費財業界 (Fast Moving Consumer Goods : FMGC) は、GHG 排出抑制において極めて重要な役割を担っている。同業界から排出される GHG の 90% がサプライチェーンで排出されるため、多くの企業がサブ

424

<https://www.reckitt.com/jp/%E4%BC%9A%E7%A4%BE%E6%A6%82%E8%A6%81/%E4%BC%81%E6%A5%AD%E6%A6%82%E8%A6%81/>

ライヤーとの連携や低炭素商品の開発など、バリューチェーン全体での GHG 排出削減に関する取り組みを開始し、事業の見直しを図っている。

植物由来商品やエコパッケージを好む消費者が増え、この新たな需要に応えるべく、ホームケア&パーソナルケア企業の多くが、急ピッチで商品や技術の開発やインフラ構築に投資している。また、ニッチな環境ブランドを合併・買収することで、事業転換を実現する企業も多い。CDP の調査によれば、75%の企業が過去 5 年間にこういった小規模なブランドを合併・買収している⁴²⁵。

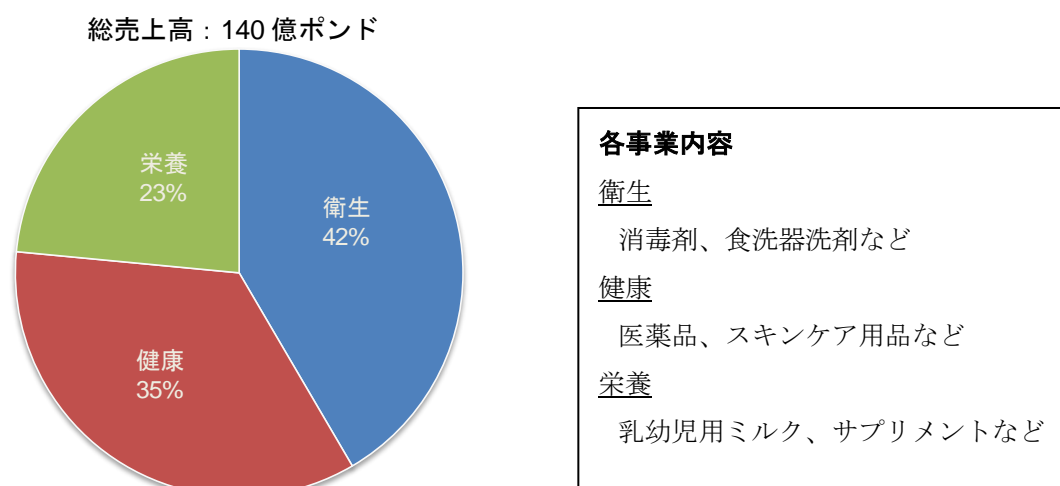
(2) 政府・自治体等の環境関連の規制動向

パッケージングに関する規制動向はモンディの章で述べた通りである。レキットが注視する中長期的な規制にはカーボンプライシングの強化やカーボンラベルの導入が含まれる。前者については、政府は、現在 UK ETS の対象となっていない排出源のうち 3 分の 2 を新たに対象に加える意向を発表しており⁴²⁶、同社は炭素価格のサプライチェーンへの影響も含めて今後のエネルギー価格の上昇のリスクを評価しているところである⁴²⁷。

3) 経営方針・事業の見直し

(1) 事業ポートフォリオ

図 V-2 2020 年度の事業別売上高シェア



出所：Reckitt, 2021, Annual Report 2020, pp. 1-3.

⁴²⁵ <https://www.cdp.net/en/articles/media/top-fmcs-in-race-to-keep-up-with-conscious-consumers>

⁴²⁶ HM Government, October 2021, Net Zero Strategy: Build Back Greener, p. 85.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1033990/net-zero-strategy-beis.pdf

⁴²⁷ Reckitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.3a.

同社は2020年2月に、サステナブルな企業成長促進、および中期財務目標を達成するための新たな戦略を設定した。2020年を通して組織構造の変更を行い、衛生、健康、栄養の3つの主要カテゴリーのそれぞれに急成長分野である中国、eコマースを統合した⁴²⁸。同戦略では3段階のステップ（①一貫したパフォーマンスの確立、②収益モメンタムの構築、③持続するアウトパフォーマンスの達成）を踏み、各カテゴリーの純売上高において3～6%の成長率（2020年は11.8%成長）、25%前後の利益マージン⁴²⁹（2020年は23.6%達成）の維持を目指す⁴³⁰。

（2）事業転換方針の概要と特徴

同社は2020年に、「清潔で健やかな社会」の実現を目指すための企業戦略「2030 Ambitions（2030年に向けた野心）」を策定し、これに基づき「パーパス主導型ブランド」、「健やかな地球」、「平等な社会」の3つの分野に焦点を当てた事業を展開している。レキットの炭素中立に向けた事業転換の特徴は、「パーパス主導型ブランド」にみられる。同社はこのテーマの下、2030年までにサステナブルな商品の売上シェア拡大を50%に拡大する（2020年は約30.4%⁴³¹）という目標を掲げている。サステナブルな商品とは、製造時に使用する原料が、より少なく、そしてよりサステナブルで、かつ、使用時に必要なエネルギーや水がより少なくて済む商品である。水垢を除去することで洗濯機のエネルギー効率を向上させる「Calgon」や、CO2排出量を減らし、少ない水で洗える食洗器用洗剤「Finish」など代表的なものである⁴³²。

このような製品の開発および市場投入を推進すべく、同社は2013年にCO2排出量算定アプリである「Sustainable Innovation Calculator App（サステナブルイノベーション計算機アプリ）」を導入した。このアプリは持続可能なイノベーションを定量的に測定することを可能にしたもので、製品の消費一回分当たりのCO2排出量、水消費量、原料、プラスチックの削減あるいはリサイクル可能性といったライフサイクルをカバーする指標に対して、「サステナブル」の意味を、既存のベンチマークとの比較により定義している。レキットはこのアプリを使用することで、プラスチック包装の削減やサステナブルな原料への切り替えなど、よりサステナブルな商品のパイプラインの確立に注力し、商品ポートフォリオの転換を図っている⁴³³。また、事業買収によるサステナブルな商品や新たなソリューションのポートフォリオ拡大も模索する計画である。

レキットが積極的にネットゼロビジネスを進める根底には、エネルギー効率化への投資による利益や炭素税などによるエネルギー価格の高騰に対する脆弱性の軽減という便益に加え⁴³⁴、同社の価値の75%以上がブランド力を含む無形資産から得られているという認識がある。同

⁴²⁸ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.19.

⁴²⁹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.26.

⁴³⁰ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.18.

⁴³¹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Sustainable Product Innovation, p.2.

<https://www.reckitt.com/media/8636/sustainable-product-innovation-2020.pdf>

⁴³² Recikitt Benckiser Group, 2021, Sustainability Insights, p.29, 30.

<https://www.reckitt.com/media/8634/sustainability-insights-2020.pdf>

⁴³³ Recikitt Benckiser Group, 2021, Sustainable Product Innovation.

⁴³⁴ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.4a.

社は、2020年に向けた目標であった、売り上げのサステナブルな商品の比率を30%にするという目標を達成することにより、5.2%の売り上げ増加（栄養部門を除く）の機会が創出されたとしている⁴³⁵。

（3）上記にかかわる投資計画またはプロジェクトの概要

2020年に実施されたエネルギー消費およびエミッション削減プロジェクトの投資総額は1,270万ポンドに上る。また、エネルギー管理の運用費に約310万ポンドを投じた⁴³⁶。

時期	概要
2018年～	2018年～2020年にパキスタン・モリプールの工場に太陽光発電装置を設置。同工場のGHG排出を年間420トン削減 ⁴³⁷ 。
2019年	英国ノッティンガムの工場で、水を供給するための電動冷却装置を設置。従来の吸収式冷却装置およびクーリングタワーに代わるもので、年間3万立方メートルの水を削減したほか、GHG排出を年間2,000トン以上削減 ⁴³⁸ 。
2019年～ 2020年	スペイン・バルセロナのロジスティクスセンターにおいて、鉛蓄電池式からリチウムイオン電池式のフォークリフトに切り替え、工場でのGHG排出を16%削減。また、同センターではバルセロナルートトラックの荷積み効率化してトラックの台数を減らし、GHG排出を30%削減 ⁴³⁹ 。
2021年	最もエネルギー消費量が多い乳児幼児用ミルクの工場での省エネ・CO2削減、南アフリカ共和国の工場での石炭の使用を完全廃止 ⁴⁴⁰

（4）他企業とのアライアンス事例

業種	パートナー企業	国籍	時期	概要
研究機関	ケンブリッジ大学	英国	2020年11月～	ケンブリッジ大学(ジャッジビジネススクール、Judge Business School)と提携し、今後10年間に渡り、気候変動に関連するリスクや機会に関する理解を深める。同社がサステナブルな成長を遂げるための基盤となる政策策定、カーボンプライシング、プライチェーンの確立および商品開発などを網羅する ⁴⁴¹ 。

⁴³⁵ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.4a.

⁴³⁶ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.3a.

⁴³⁷ Reckitt, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.4.

<https://www.reckitt.com/media/8615/climate-change-2020.pdf>

⁴³⁸ Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.2.

<https://www.reckitt.com/media/8615/climate-change-2020.pdf>

⁴³⁹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.2.

⁴⁴⁰ Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.5.

⁴⁴¹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.54, 130, Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.4.

多業種	アマゾンなど30の企業	グローバル	2020年6月 ⁴⁴²	アマゾンとグローバル・オプティミズムが共同で設立したアライアンス「クライメート・プレッジ (The Climate Pledge)」に加盟。脱炭素化に向けた投資、および画期的な低炭素商品・サービスの必要性を呼びかけ、コラボレーションを通じてこれらの市場を牽引し、商品・サービスの普及を加速させることを目的とする ⁴⁴³ 。
製造	世界40カ国以上の289のサードパーティー企業	グローバル	2020年11月	2020年に「マニュファクチャーズ2030」と3年間のパートナーシップを締結。同プログラムのクラウドプラットフォームを通じて、スコープ3のGHG排出削減に取り組む ⁴⁴⁴ 。
環境サービス	ヴェオリア	フランス	2019年11月	プラスチックのリサイクルに関する同社の目標に向けて、Veoliaと提携。2025年までに100%リサイクル可能なパッケージ、25%以上再生プラスチックを含むパッケージを共同で開発する ⁴⁴⁵ 。

4) 脱炭素化への取り組み状況と今後の計画

(1) 温室効果ガス (GHG) の削減に対する全体方針 (概要)

2020年6月、同社は2040年までにネットゼロを達成する計画を発表した。また、中間目標として、スコープ1および2エミッションを2030年までに2015年比で65%削減、スコープ3(上流・下流の両方)エミッションを同様に50%削減することを目指す。2030年の目標は、パリ協定の1.5°C目標に整合する目標としてSBTiに認定されている。

同社は、スコープ1~3をカバーする内部カーボンプライシング(シャドープライス)を、OECD国で炭素1トン当たり68ポンド、非OECD国では同53ポンドのレベルで導入し、低炭素技術の早期導入や投資がもたらすビジネス機会などに関する分析を行い、脱炭素関連の活動の展開に役立てている⁴⁴⁶。

(2) スコープ1: 自社の排出削減

同社のスコープ1および2の排出量は前者が少し多いがほぼ同じである(2020年のGHG排出は、スコープ1が13万8,105 tCO₂e、スコープ2が12万3,709 tCO₂e⁴⁴⁷)。主な取り組み

⁴⁴² The Climate Pledge
<https://www.theclimatepledge.com/us/en/Signatories/rb#main-navigation>

⁴⁴³ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.53.

⁴⁴⁴

<https://manufacture2030.com/insights/news/2020/11/rb-joins-manufacture-2030-to-combat-climate-change>

⁴⁴⁵

<https://interplasinsights.com/plastics-industry-news/reckitt-benckiser-partners-with-veolia-to-drive-a-circular-p/>

⁴⁴⁶ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.3a.

⁴⁴⁷ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.57.

みとして、Global Energy Reduction Programme（グローバルエネルギー削減プログラム）を通じた、工場でのエネルギー効率化向上や低炭素燃料への転換を実施している⁴⁴⁸。

（３）スコープ２：他社から共有された電力、熱・蒸気の排出削減

2030年までに、事業活動全体で使用する電力を100%再生可能エネルギー電力に転換する（2015年現の再エネ電力使用率5%）という目標を設定している⁴⁴⁹。この目標に向け、電力購入契約（Power Purchase Agreement：PPA）や再生可能エネルギー証書の購入を進めており⁴⁵⁰、米国、欧州、インドの工場と衛生関連商品のすべての工場における購入電力は100%再生可能エネルギー電力となっている⁴⁵¹。現在、工場での再生可能エネルギー電力の使用率は62%にまで増加し⁴⁵²、消費単位のGHG排出量を2012年比で53%削減することに大きく寄与した。これは同社の2020年までの目標であった同40%以上の削減を大きく上回るものである⁴⁵³。

（４）スコープ３：サプライチェーン（サプライヤー、取引先等）の排出削減

レキットは2020年までの目標として、バリューチェーン全体（スコープ1～3）で商品1回の使用量のカーボンフットプリントを2012年比で33%削減するという目標を設定していた。しかし、2020年実績は18%減（56.5g/1回の使用量）で、目標には届いていない⁴⁵⁴。

スコープ3の最近の取り組みとしては、2020年11月に発表された2Degree社との3年間のパートナーシップが挙げられる。2 Degree社（2 Degree）のクラウドベースのプラットフォーム「M2030 bee」を用いて、世界多数のサプライヤーの工場レベルでのエネルギーやエミッション、廃棄物の削減や水の効率利用等を支援・奨励しているところである⁴⁵⁵。

（５）ボランタリークレジットの活用状況

2006年から2015年にかけてカーボンオフセットプログラム「Trees for Change（トゥリーズ・フォー・チェンジ）」を実施した。カナダのブリティッシュ・コロンビア州の土地104平方キロメートルを購入し、700万本を植林して240万トンのCO2を相殺している⁴⁵⁶。直近

⁴⁴⁸ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C4.2a.

⁴⁴⁹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p.6.

⁴⁵⁰ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C2.3a.

⁴⁵¹ Recikitt Benckiser Group, 2021, Reckitt Sustainability Insights, pp. 75, 80.

⁴⁵² Recikitt Benckiser Group, 2021, Reckitt Sustainability Insights, pp. 75,

⁴⁵³ Recikitt Benckiser Group, 2021, Annual Report 2020, p.53

⁴⁵⁴ Recikitt Benckiser Group, 2021, Climate Change – Insight 2020, p. 1.

⁴⁵⁵

<https://manufacture2030.com/insights/news/2020/11/rb-joins-manufacture-2030-to-combat-climate-change>; Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C12.1d.

⁴⁵⁶ Recikitt Benckiser Group, 2019, RB Sustainability Insights 2018, p. 47.

https://www.rekitt.com/media/4867/30425_rb_smart_sheet_complete-book.pdf; Financial Times, 14 May 2015, 'Reckitt causes carbon offset upset', <https://www.ft.com/content/88edc4a4-f99f-11e4-ae65-00144feab7de>

の CDP 報告書によると、現在はオフセットプロジェクトからのクレジットの創出や購入は行っていない⁴⁵⁷。

⁴⁵⁷ Recikitt Benckiser Group, 2021, CDP Report. Climate Change, C11.2.

レポートをご覧いただいた後、アンケート（所要時間：約1分）にご協力ください。

<https://www.jetro.go.jp/form5/pub/ora2/20210087>



本レポートに関するお問い合わせ先：
日本貿易振興機構（ジェトロ）
海外調査部 国際経済課
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32
アーク森ビル 6F
TEL：03-3582-5177
E-mail：ORI@jetro.go.jp