

**strategy&**

Part of the PwC network

# サステナブルな パッケージの 追究

バリューチェーン全体での  
パッケージ最適化を通じ、  
財務目標とサステナビリティ  
目標を達成する

# 国際社会におけるパッケージ関連規制の強化

世の中にはさまざまな種類の「パッケージ」があふれている。食品包装、飲料容器、マイボトル、宅配便梱包、物流梱包など、パッケージを目にしない日は無い。そしてそれらはおおむねプラスチック、紙、アルミ、ガラスなどで生産されている。

このパッケージについて、国際社会では「サステナビリティ」の観点で抜本的な規制強化が進んでいる。

例えばプラスチックのパッケージについて、EUでは、一部の使い捨てプラスチック製品の流通を禁止するとともに、プラスチックボトルの回収・リサイクルを目指すことなどを定める「特定プラスチック製品の環境負荷低減に関わる指令」が2019年に採択され、各国で法の整備が進んでいる。また、包装および包装廃棄物指令 (PPWD) を「包装および包装廃棄物規則 (PPWR)」へ改正する（厳格化する）ことが欧州委員会により採択され、2024年3月には政治合意に至っている。米国でも、例えばカリフォルニア州で「プラスチック汚染防止および包装の生産者責任に関する法案 (Plastic Pollution Prevention and Packaging Producer Responsibility Act SB 54)」が2022年6月に成立した。このほか、海洋プラスチック問題対策として海洋保護2.0法 (Save Our Seas 2.0 Act) を2020年12月に可決し、これに基づきEPA (環境保護庁) がリサイクルのための固形廃棄物インフラ構築に2億7,500万ドルの助成金を提供するなどしている。なお、プラスチックそのものについても、国際社会において「プラスチック汚染に関する法的拘束力のある国際文書 (条約)」を策定すべく、2024年末までの作業完了を目指し、政府間交渉委員会 (Intergovernmental Negotiating Committee : INC) が進行している。



プラスチックのパッケージについてこうした規制強化が進められている背景には、「廃棄物」や「温室効果ガス (GHG) 排出」などの問題がある。前者については、海洋資源・陸上資源への影響はもちろんのこと、人間の血中からマイクロプラスチックが検出される状況も発生している。後者についても、プラスチックの生産工程や、廃棄工程におけるサーマルリサイクルおよび単純焼却により、多量の二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) が排出される状況が発生している。そうした状況を踏まえれば、われわれが提唱する6R、すなわち、根本的に製品の使用をやめる選択 (Remove)、代替製品やサービスによる置換 (Replace)、新たな素材への転換 (Renovate)、設計仕様変更による含有量の削減 (Reduce)、再利用 (Reuse)、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルなどの再生利用 (Recycle) といった対策を講じる必要があること、そして社会としてサーキュラーエコノミー (サーキュラーカーボンエコノミー) のような新たなエコシステムを実装する必要があることは自明だ。しかし人間は慣れ親しんだ便利なものを手放すのが苦手である。そのため規制強化が必要となっている。

なお、プラスチックだけでなく、その他の素材を原材料とするパッケージも同様である。例えば紙のパッケージについても「資源」や「GHG排出」などの問題が存在している。このため、紙のパッケージについても、再生材利用の促進に加え、気密性や耐久性などとリサイクル性を両立する技術を開発するなどの対策を講じる必要がある。アルミニウムやガラスなどのパッケージについても同様で、生産工程や物流工程におけるGHG排出問題などが存在しており、対策が必要である。

図表 1  
6 Rs for strategic decision



出所: Strategy& (2024年)「プラスチックとネットゼロ」

## 日本にとっての事業機会

国際社会においてパッケージ関連規制の強化が進むなか、日本は「世界第2位の1人あたりプラスチックごみ排出国（国連環境計画（UNEP）」）と言われているにもかかわらず、規制が緩い。よって、国も企業も個人も、サステナビリティの重要性および国際社会の潮流を理解し、認識を改め、抜本的な対策に取り組まなければならない。

この状況は一見するとネガティブに見えるかもしれない。しかし、見方を変えれば「**日本には世界が必要としている新たな解決策を開発する機会が豊富に存在している**」ということでもある。新たな解決策は、常に一定の市場がなければ育たないからだ。よって日本は今こそ本件に全力で取り組むべきである。具体的な取り組みの例としては以下のようなものが考えられる。

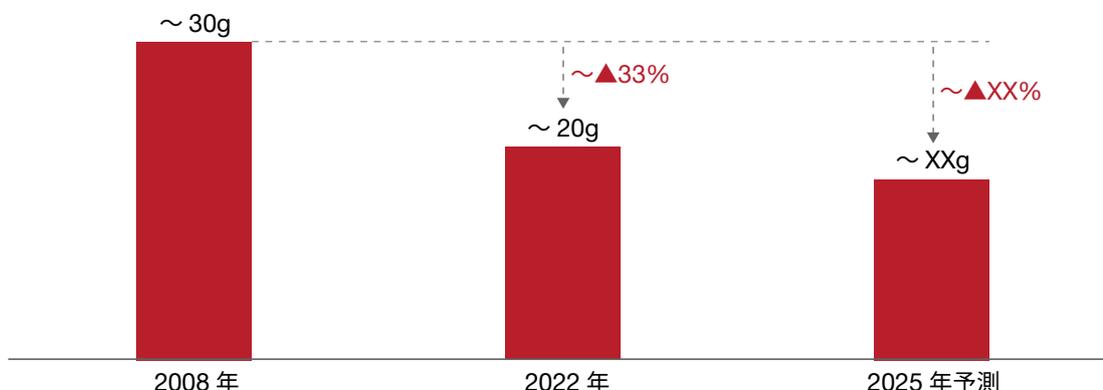
### 軽量化の技術開発

軽量化による材料コスト、生産コスト、輸送コストの低減は、これまでも継続的に実施されてきた。そしてそれはGHG排出量の削減にも効果がある。例えば平均的なプラスチックのボトルや容器から数グラムでもバージン材の投入量を削減できれば、生産や輸送におけるGHG排出量を削減することができる。Strategy& 英国のベンチマークによると、欧州における一般的な500ml炭酸ソフトドリンクの使い捨てペットボトルの平均重量は、2008年から2022年にかけて33%減少した。

ただし、軽量化にはトレードオフがあるためバランスを取る必要がある。軽量化は往々にして薄肉化によって実施されるため、強度や耐久性などのトレードオフが生じ、使用後の価値が低下しやすくなり、リユースしにくくなる可能性がある。また、破損しやすくなり、漏れなどの問題が悪化しかねない。同様に、単一素材に比して性能を向上させるマルチマテリアル化も、廃棄後の素材分別の難化や、現在のリサイクルインフラでは対応できないなどの課題があり、循環性の妨げになり得る。

そうした課題を解決し、コストとGHG排出量の削減を両立する軽量化を実現できれば、それは競争力になり得る。

図表 2  
500ml炭酸ソフトドリンク用ペットボトルの平均重量推移（2008年～2025年予測）



出所：Strategy& (2024) Activating pathways to sustainable plastic packaging

## 代替素材の開発

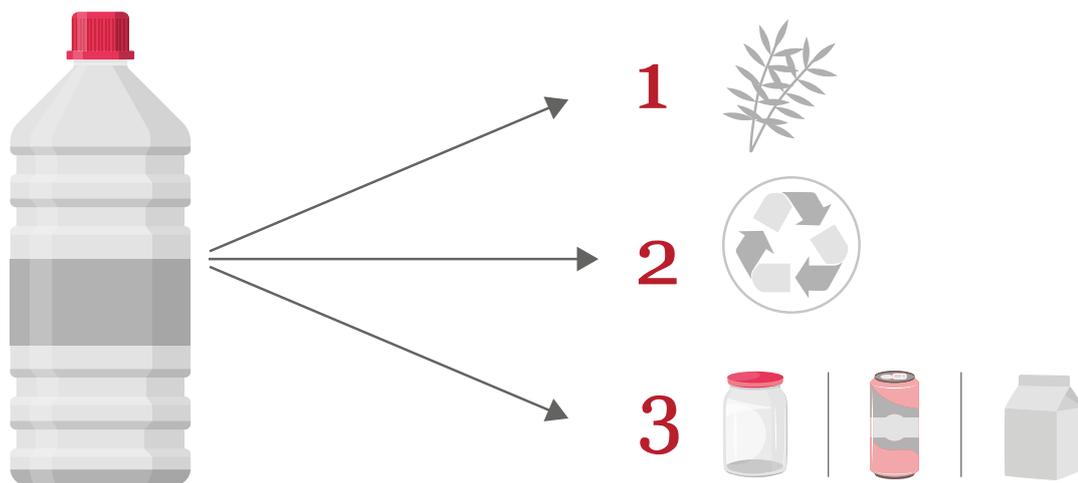
まず思いあたるのが、従来のプラスチックのバイオプラスチックへの転換だろう。バイオマスなどの再生可能資源を原材料とすることにより、GHG排出量を20~30%削減できる。ただし現在のバイオプラスチックにはいくつかの問題がある。例えば、コストが従来品より20~50%高くなる傾向がある。バイオエタノールなどを中間原料とするバイオプラスチックは従来品と同等の化学的および物理的特性を実現し得る一方、原材料調達が食料問題や飼料不足の原因になると言われている。また、生分解性プラスチックは従来品に比して強度などが劣る。最終製品から来る多様な要求仕様に応えるために従来品もさまざまな混ぜ物をしているなか、完璧な代替素材の開発は難度が高い。そして、消費者が「たとえ植物由来のプラスチックであったとしても、廃棄すれば自然に影響を及ぼす」という認識を有しているがゆえに敬遠される可能性がある。

よって、そうした課題を解決する代替素材を開発することができれば、競争力になり得る。

なお、プラスチックの代替素材としてはアルミニウムやガラスもあるが、それらは（少なくとも現在においては）生産や輸送などのプロセスにおけるGHG排出量の影響によりペットボトルよりカーボンフットプリントが大きくなっていくケースがある。紙についても同様で、後述するリサイクル性の高い技術開発が必要である。代替素材の採用にあたってはそうしたことも考慮する必要があり、まだまだ解決されていない課題が多い。

## リサイクル性の高いパッケージの開発

プラスチックにしる紙にしる、パッケージの性能向上のためのマルチマテリアル化のほか、接着剤、インク、ラミネート加工などは、リサイクル性を低下させる。よって、リサイクル性の高いパッケージを開発できれば競争力になり得る。また、さまざまなパッケージ形式や素材の混在もリサイクル性を低下させる。よって、新たに開発するパッケージを国際標準化できれば（もしくは貴社がターゲットとする国や地域において標準化できれば）事業性の観点でも有効である。



### リターナブルパッケージによるリユーススキームの開発

リユースは使い捨てパッケージの削減を可能にするソリューションであり、サーキュラーエコノミーの重要な要素の1つであるが、単一のパッケージ仕様やプロセスではなく、リフィル、リターン、リファービッシュなどが含まれる。

このうちリターンで用いられるリターナブルパッケージは、当初の目的と同じ目的で複数回使用できるように設計された耐久性のあるパッケージである。例えば、詰め替え可能なガラス瓶、ビールの樽、輸送用の通い箱などが挙げられる。これらのリターナブルパッケージは、使用后、多くの場合はデポジットのインセンティブにより回収される。

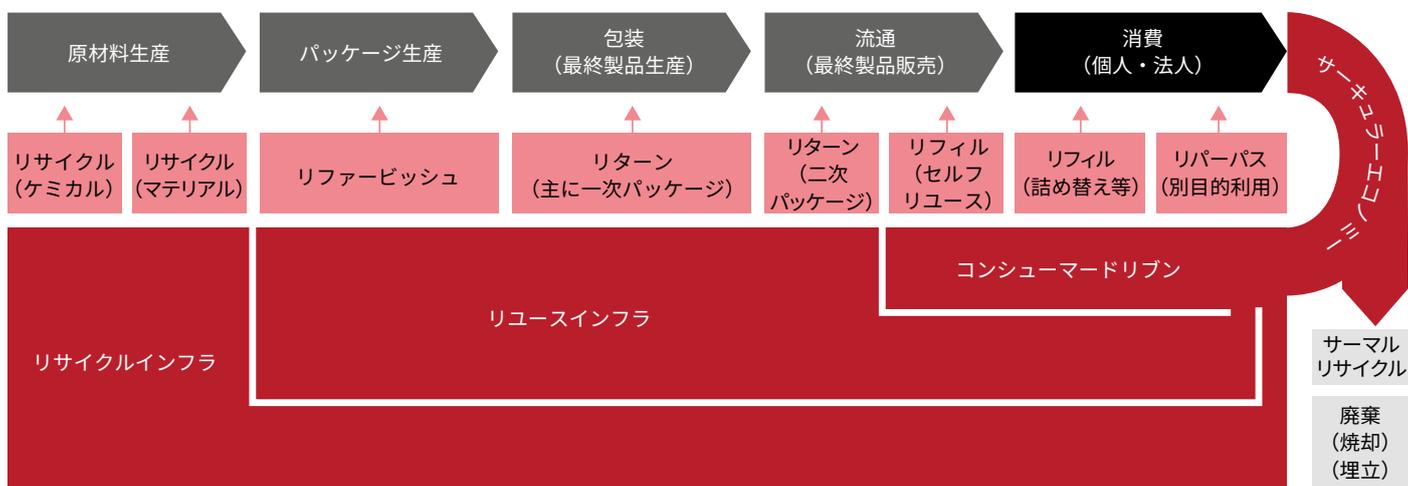
リターナブルを実現するためには、生産、包装、流通、回収、再利用のサイクルを網羅する体系的なアプローチが必要であり、それを可能にするためには、当該事業に取り組む企業のバリューチェーンを適切に統合設計し、提携先なども含めたエコシステムを機能させる必要がある。

なお、リターナブルパッケージは一見すると環境に優しい印象があるが、実際は循環性と炭素排出量の両方に影響を与え得る。パッケージを再利用することにより大幅なGHG排出量削減を実現するが、バリューチェーン全体で見ると、保管、配送、回収、洗浄などで排出量が増加する。したがって、同等の役割を果たすシングルユースのパッケージと適切に比較したうえで評価する必要がある。

また、リターナブルは、回収物流、選別、洗浄のほか、リターナブルなパッケージの安全な保管と返却を容易にするためのリターナブルな二次包装を必要とする場合がある。これには例えば物流クレートなどがあるが、密度の低下による単位面積あたり製品数の低下を招くおそれなどがある。その結果、保管、生産・充填、配送などにおいてより多くのスペースが必要となり、効率が低下し、GHG排出量の増加を招き得る。

さらに、GHG排出量だけでなく、洗浄時の水の使用や耐用年数終了時の対応などの環境影響も考慮する必要がある。特に、クリーンな水へのアクセスが乏しい地域や、一般的に水が不足している地域では、水の使用が非常に重要になる可能性がある。

図表 3  
これからのパッケージのバリューチェーン



出所：Strategy&

その他、われわれの経験を踏まえれば、リターナブルパッケージのリターン率の向上、ダメージ率の低減、回収物流効率の向上（物流を工夫することで影響を軽減できる可能性がある）、リターナブルパッケージの受容の向上などもポイントになる。そうしたことを作り込み、有効なスキームを構築することができれば、それは新たな事業機会になり得る。

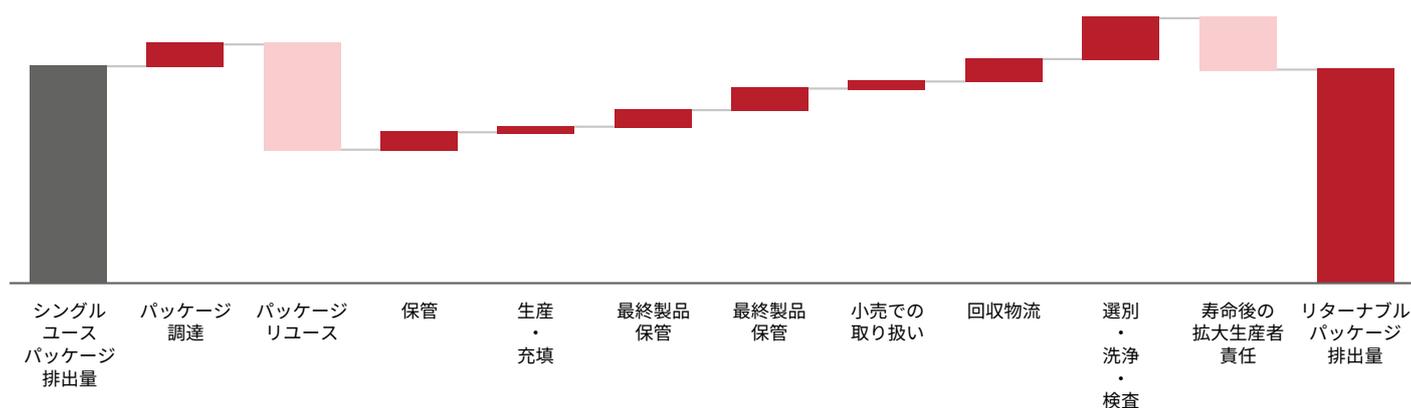
### テクノロジーによる代替の開発

パッケージの中には、例えば情報伝達のために使用されているものもある。ペットボトルや調味料などの容器を覆うフィルム、容器入り食品の袋、食品のフィルムパッケージに貼られた別素材のシールなどだ。これらは企業として消費者に伝えるべき情報の表示のほか、多くの商品が並ぶ棚における競争上の視認性の実現、ブランディングなどの目的で使用されているが、廃棄物増加や分別の手間の原因にもなっている。しかし現代においては、これらはテクノロジーによる代替が可能だ。例えば本体容器のデザイン変更と二次元コードの導入を合わせて行えば、余計なパッケージを削減できるほか、場合によっては従来以上の情報を伝えることも可能になる。こうしたソリューションは、従来のパッケージ事業者以外の事業者にとっての事業機会にもなり得る。

### 大規模な再処理を実現するエコシステムの開発

前述のリユースにしてもリサイクルにしても、それらを仕組み的にも技術的にも経済的にも可能にするエコシステムを実現できなければ成立しない。例えばこれまでプラスチックのケミカルリサイクルが普及してこなかった理由がそれだ。大規模なリユースやリサイクルを可能にするエコシステムの実現は、単一企業では難度が高く、複数企業のパートナーシップが現実解となり得る。その際、国による資源循環促進施策の導入、すなわち企業が資源を再入手しやすくするための法規制（例えばプラスチック廃棄物の輸出規制など）の導入も有効になり得る。また、経済的な側面については「炭素税」の強化などによりバージンプラスチックとリサイクルプラスチックの値差を調整することなども重要である。そうして構築したサーキュラーエコノミーのエコシステムは、そのまま海外へ展開することも可能である。

図表 4  
シングルユースとリターナブルの排出量比較イメージ



出所：Strategy& (2024) Returnable packaging

## サステナビリティへの対応が求められる時代に勝利する要諦

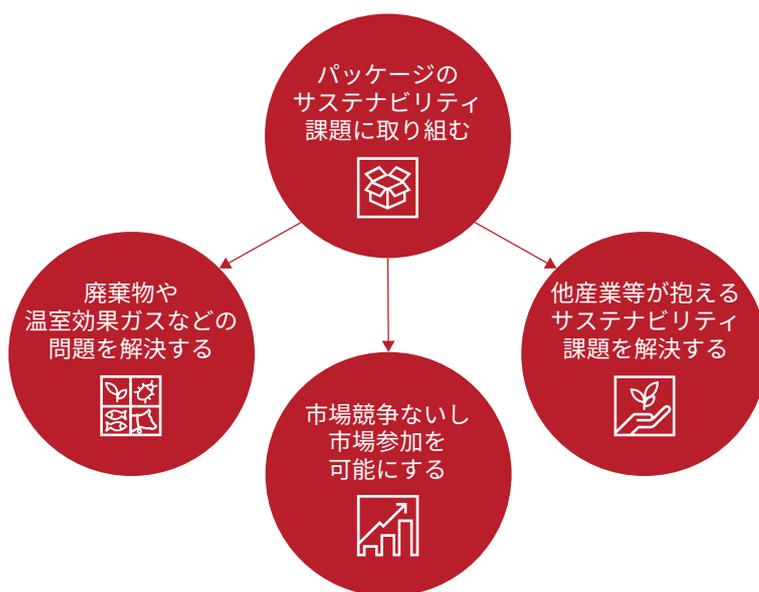
日本においても先進的な企業はパッケージの問題に取り組み始めている。しかし、本件は一部の企業や個人が取り組めば解決する問題ではない。全ての企業や個人の行動変容が必要である。そのためには国として強制力のある法規制の導入も必要と考えられるが、現在のところ日本の法規制は緩い。その結果、国全体としては国際社会に比して対応が遅れていると言わざるを得ない。

とはいえ前述のとおり依然として機会は広く存在しているし、日本はパッケージの新たな解決策を育てるのに適した環境であることは間違いない。よってこれから対応を加速させればよい。

忘れてはならないのは、サステナビリティ課題の解決は個人にとっても法人にとっても必要不可欠なものであり、パッケージについても例外ではないことだ。パッケージのサステナビリティ課題に対応しなければ、まず、われわれは廃棄物やGHGなどの問題を解決できず、困難を抱えることになる。次に、企業は市場競争力を喪失する。最悪の場合、市場に参加する権利さえも喪失する。輸出や海外事業が存在するかぎり、日本企業も国際社会の潮流を無視することはできない。そして、パッケージには、内容物を物理的および衛生的に保護する役割のほか、物流や持ち運びの効率を実現する役割、消費者への説明責任を果たす役割、企業としてのブランディングの役割などもあるため、サステナブルなパッケージが実現されなければ、パッケージが解決している他のサステナビリティ課題も解決されなくなってしまう。例えば、医療用品の衛生が保たれず傷病治療に支障をきたしたり、食品の消費期限が短縮され多量のフードロスが発生したり、必要な時に必要な水分を摂取できなくなり健康被害が生じたり、物流効率が悪化して荷物を取り回せなくなり産業が停滞したり、アレルギー情報が適切に伝わらず消費者問題が発生したり、選ばれるべき商品が選ばれなくなり適切な産業の存続が阻害されたりである。

パッケージのサステナビリティ課題の解決は、われわれ個人にとっての持続可能な社会の実現や企業の事業持続性と一体化しているとともに、他産業などが抱えるサステナビリティ課題の解決とも関連しているのだ。

図表 5  
パッケージのサステナビリティ課題への取り組みが解決すること



---

これは、サステナビリティへの対応が求められる時代において勝利するには、法規制やステークホルダーからの要請および現在指摘されていなくとも今後指摘されるであろう自然環境への影響などを踏まえ、「自社の製品やサービスに必要な対応をとる」ことに加え、「自社の顧客が今後必要とする製品やサービスに目を向ける」ことの必要性を意味している。サステナビリティへの対応は、自社だけでなく全ての企業に求められるものであるがゆえに、最悪の場合、自社の製品やサービスが不要になる対応を考えている顧客が存在する可能性もあるし、一方で、顧客のサステナビリティ課題を解決する製品やサービスを開発できれば、それは大いなる事業機会になり得るのだ。

サステナビリティの潮流は産業の姿を書き換える。そのことを理解し、自社の製品やサービスについて、従来の延長線上で単に脱炭素化などを考えるだけでなく、今後の社会を見通し、その社会において必要とされる製品やサービスおよびそれを可能にするエコシステムを開発する。それこそがサステナビリティへの対応が求められる時代に勝利する要諦である。



# PwCグローバルネットワーク（日本版執筆・監訳）

**赤路 陽太（あかじ・ようた）**

PwCコンサルティング合同会社、Strategy&のディレクター。エネルギー産業、自動車産業、情報サービス産業に精通し、新事業開発、事業戦略、事業変革、デジタル、Go to Market、サステナビリティなどのテーマについて豊富なコンサルティング実績を有する。有識者としてメディアや産業団体などからの取材、セミナー登壇など多数。デンソー、リクルート、複数のコンサルティングファームを経て現職。

## 執筆者

**Harald Dutzler** はStrategy& Austriaのパートナーであり、Strategy& 欧州の消費財・小売・流通プラクティスのリーダーを務める他、PwC Agri-Foodコミュニティのグローバル責任者でもある。ウィーン事務所を拠点に、20年以上のコンサルティング経験を有しており、主な注力分野はオペレーション戦略の立案、コスト変革、組織設計である。

**Ramon Tenge** はStrategy& Germanyのディレクターであり、デュッセルドルフを拠点に、小売とFMCG（日用消費財）業界で15年以上の実務経験を有する。バリューチェーンエクセレンス（VCX）プラットフォームを率い、オペレーション戦略、サステナブル調達、デジタルオペレーションに関する深い専門知識を通じて、企業がバリューチェーン全体にわたってコスト、レジリエンス、サステナビリティのバランスを取れるよう支援している。

**Stuti Sethi** はStrategy& Netherlandsのディレクターであり、注力分野は消費財・小売・流通プラクティスにおける企業のサステナビリティ・トランジション推進である。企業のサステナビリティ戦略・脱炭素化戦略の策定と、野心的目標達成に向けた組織とバリューチェーンの変革を支援している。

**Tom Wright** はStrategy& 英国のディレクターであり、ロンドンを拠点とする、PwC英国のサーキュラリティ・センター・オブ・エクセレンスの一員である。商業、環境、サプライチェーンを包括する戦略に取り組んでおり、脱炭素と循環型の包装に関するグローバルの担当専門家でもある。

**Sebastian Weber** はフランクフルト・アム・マインを拠点とする、Strategy& Germanyのマネージャーである。消費財・小売・流通プラクティスのメンバーであり、オペレーションとテクノロジーの戦略を注力分野として、新しいビジネスモデルの構築、オペレーションプロセスや組織の変革、サステナビリティ課題の定義に関する助言を企業に提供している。

**Tim Martiniak** はStrategy& 英国のマネージャーであり、ロンドンを拠点に、商業とサステナビリティを合わせた戦略を主な専門分野として、消費財・小売・流通や工業セクターのクライアントに成長・ESG戦略、オペレーティングモデル、投資の意思決定に関する助言を提供している。

**Marc Wangrin** はStrategy& Germanyのアソシエイトであり、ミュンヘンを拠点に、ESG戦略プラクティスのメンバーとして、循環経済を中心としたサステナビリティピックについてさまざまな業界のクライアントに助言を提供している。

Strategy& GermanyのシニアアソシエイトであるAlexandra Ausmaと、Strategy& 英国のシニアアソシエイトであるBen Coxonも本レポートに寄稿している。

## エグゼクティブ・サマリー

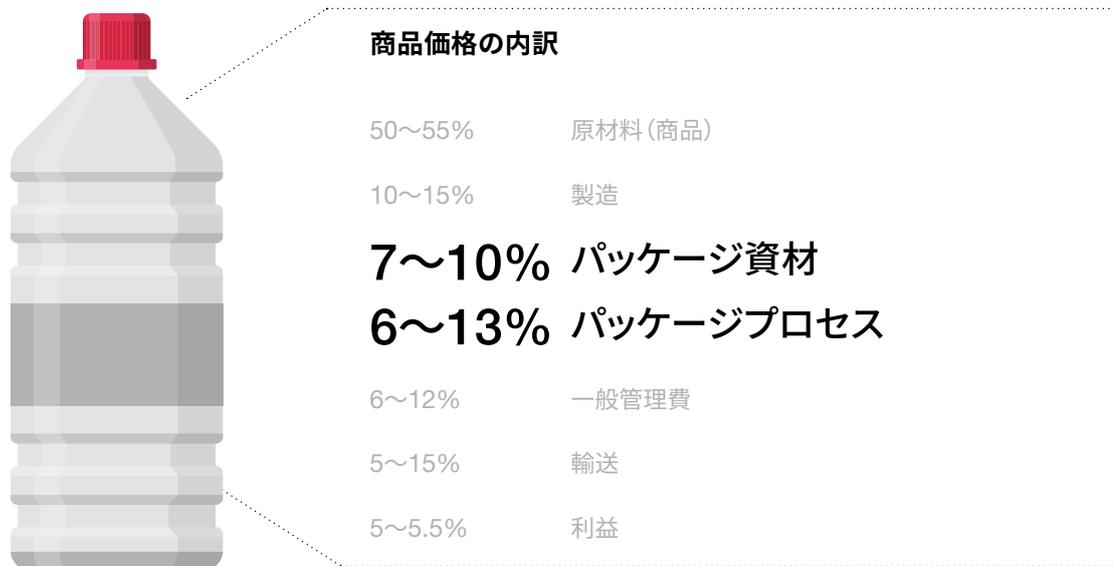
食品・飲料（F&B）業界は近年、激動の時代を歩んでいる。高水準のインフレを含む経済的、地政学的な課題がコストの高騰を招いている。さらに、規制の強化、サステナビリティに対する消費者の要求、商品の供給不足なども生じている中、消費者の購買力も低下している。これらを受けてF&B企業はまさに前例のないプレッシャーに直面しているが、パッケージのあり方を見直すことで、このプレッシャーを和らげることが可能となる。

過去3年間で、パッケージ資材のコストは、例えばガラスで約24%、プラスチックで約35%増加した<sup>1</sup>。原材料コストの上昇は消費者に転嫁され、需要に悪影響を及ぼすが、とりわけF&B業界においてパッケージ資材は、商品価格の約10～20%を占める上に副産物としてほとんどが廃棄される。よって格好のコスト削減対象物であるといえる<sup>2</sup>。

さらに、パッケージは、プラスチック廃棄物から、原材料と水の使用、製造と輸送におけるGHGの排出に至るまで、バリューチェーン全体で環境に多大なインパクトを及ぼす。一般的にパッケージは、F&B企業1社におけるGHG総排出量の約25～35%を占める<sup>2</sup>。そのため主要F&B企業は、パッケージに関する野心的なサステナビリティ目標を設定することで、高まるステークホルダーの要求と規制に対応している。

<sup>1</sup> 2020年6月時点と2023年6月時点の原材料価格指数の比較（出所：FRED Economic Data）

<sup>2</sup> Strategy&による過去のプロジェクト実績に基づく



---

バリューチェーン全体でパッケージの最適化を行うことにより、さまざまな素材タイプでパッケージコストを最大30%削減できると同時に、GHG排出削減などの形で環境へのインパクトも緩和することができる<sup>2</sup>。企業はもはやパッケージの最適化を無視することはできない。むしろ、対応しなければ淘汰されるリスクがある。

本レポートでは、小売と消費財の世界的な大手F&B企業20社を対象に、各社のパッケージに関するサステナビリティの取り組みについて分析した。今日におけるパッケージ分野のドライバーと規制要件を検証し、サステナビリティ目標と規制要件の間の埋めるべきギャップに焦点を当て、パッケージ戦略の変革を成功させて内外のプレッシャーに対処する方法について検討する。事例紹介では、最も先進的な企業がこのテーマにどのような取り組みをしているかについて示す。



企業は、パッケージの最適化が持つ経済的・環境的な潜在力にようやく気づき始めた段階にある

**Harald Dutzler、パートナー、消費財・小売・流通プラクティス・リーダー (Strategy& 欧州)**

---

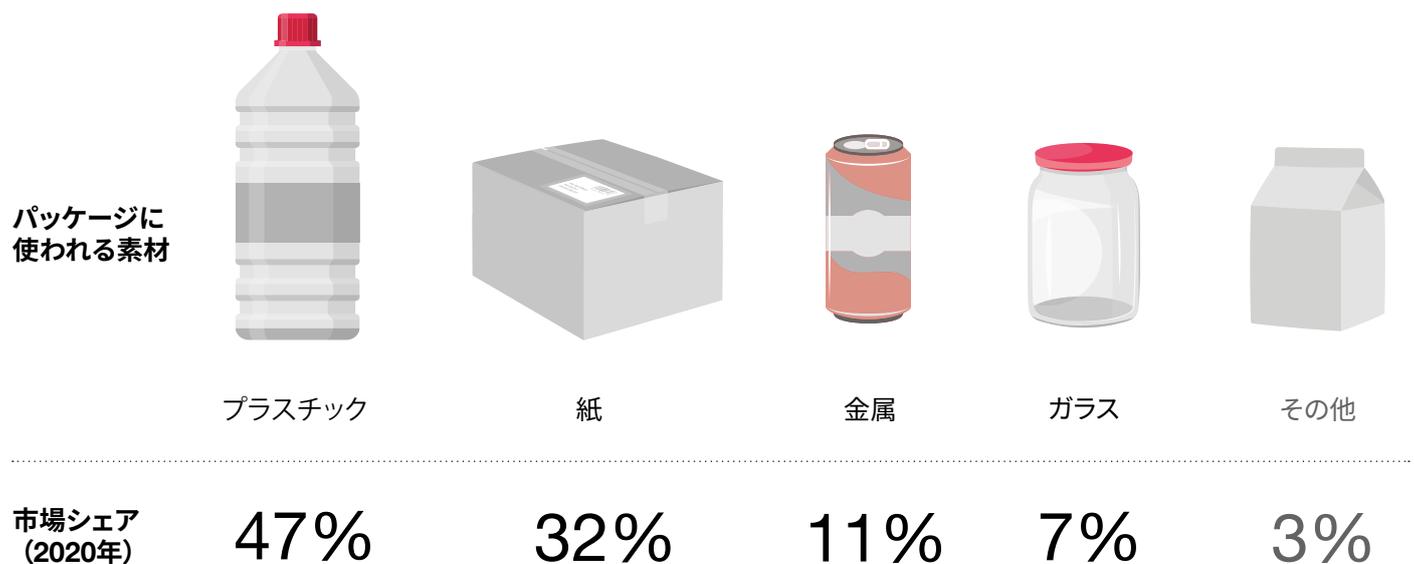


## セクション1

### F&Bにおけるパッケージのドライバーは何か？

F&Bにおけるパッケージで最も一般的な4つの素材は、プラスチック、紙、金属、ガラスである。プラスチックは、その耐久性、デザインの自由度、低コストといった理由から、2020年において50%近くの市場シェアを占めている（軟質プラスチック：約26%、硬質プラスチック：約21%）。次に市場シェアが高いのは紙と段ボールの32%であり、主に乳製品や乾物（パスタ、シリアルなど）、二次包装に多く使用されている。その後アルミ缶やスチール缶を含む金属が続き（約11%）、最後に、ガラスがシェア約7%と続く<sup>3</sup>。

3 出所：「Food Packaging Market: Global Industry Analysis, Trends, Market Size and Forecasts up to 2027」（Infinium Global Research, 2022年6月）



パッケージの最適化を通じて財務目標とサステナビリティ目標を達成するためには、F&B企業は意思決定に影響を与える8つの内的・外的要因を考慮する必要がある。

内的な視点では、F&B企業はパッケージを最適化する際に、下記4つの重要な要素のバランスを取る方法を見つけ出さなければならない。これはすなわち、企業において、追加的な支出単位から得られるレジリエンスに対する付加価値とサステナビリティに対する付加価値の間で個々のトレードオフが生じることを意味する。また同時に、外的要因を考慮することで、企業は規制の範囲内にとどまりながら、革新的なソリューションの機会を得ることも可能となる。特に現在の市場において詳細に確認する必要がある2つの外的要因として、「ステークホルダーの要求」と「規制」が挙げられる。ステークホルダーの要求に関しては、特に消費者のサステナビリティに対する考え方に根本的な変化が見られる。規制に関しては、GHG排出量とプラスチック廃棄物を削減するための世界的な取り組みが拘束力のある法律につながる可能性があり、欧州単体でみた際、現在審議中の指令案がF&Bのパッケージに広範な影響を及ぼす可能性がある。

### サステナブルなパッケージに対する消費者の支払い意思は限定的

消費者の関心は主に、節約、廃棄物を減らすこと、そしてサプライチェーンのサステナビリティに向けられている<sup>4</sup>。一般的に消費者は、サステナブルなパッケージについて、宣伝文句に「100%リサイクル」や同様の強いワードが使われるまで購買行動を変化させない。言い換えれば、変革を推進してこの目標を達成すれば、競争優位性が得られる。なお、100%リサイクルパッケージへの道のりとしては、コストへの転嫁の可能性が限定されることを考慮し、バリューチェーン内の他の企業と協力し、コスト効率の高い方法でサステナビリティ目標を達成することが極めて重要である。

4 出所：「Effective Sustainability Communications」(NYU Stern Center for Sustainable Business, 2023年6月)



## パッケージに関する規制状況は変化しており、欧州では一連の規制導入が見込まれる

企業が商品やプロセスを設計する上で、環境・社会・ガバナンス (ESG) に関する規制はますます重要になってきている。実際、新しい規制の状況を理解して適切に対応することは、F&B企業にとって、特に必要な能力が不足している場合、コストが高つくことになりかねないが、パッケージに関する法律は広範にわたるため、対応が遅れた企業は法の順守に苦戦を強いられ、競争に遅れをとる可能性がある。パッケージに関して欧州で最も重要な規制は以下の3つである。

### 包装および包装廃棄物指令 (PPWD)



PPWDに従い、EUの包装材は一定の回収・リサイクル目標を達成しなければならない。これらの目標は素材レベルで定められており、全ての包装廃棄物に対する包括的な目標も含まれている。例えば、EUでは平均して、包装廃棄物については2025年以降65% (2030年以降はそれぞれの素材で70%) のリサイクル率を、プラスチック包装については2025年以降50% (2030年以降はそれぞれの素材で55%) のリサイクル率を満たす必要がある。なお、2022年、欧州委員会は包装および包装廃棄物規則 (PPWR) に関するEU法改正案を公表し、2023年11月に採択した。その主な目標には、2040年までに包装廃棄物を15%削減すること、再利用可能・詰め替え可能な包装を増やすこと、明らかに不必要な包装に対処すること、2030年までに包装を完全にリサイクル可能なものにする、新しいプラスチック包装にリサイクル素材含有率を義務付けること、バイオベース、生分解性、堆肥化可能なプラスチックの仕様を定めることが含まれている。

### 使い捨てプラスチック指令 (SUPD)



SUPDは、9種類の使い捨てプラスチック製品を禁止し、2026年までに特定の使い捨てプラスチック製品の消費を削減することを求めている。さらに、ペットボトルについては2025年より25%、全ての飲料用プラスチックボトルについては2030年より30%のリサイクル素材含有率を義務付けている。

### 拡大生産者責任 (EPR)

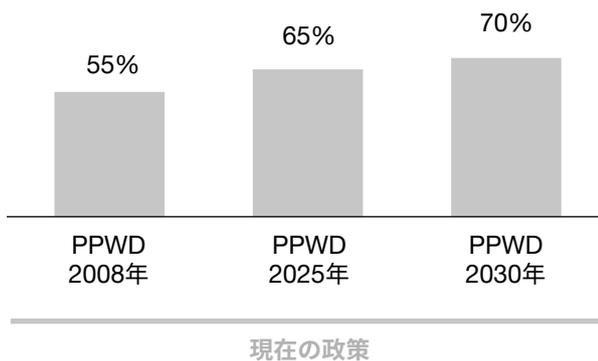


EPR (Extended Producer Responsibilities) 制度は、廃棄物管理 (返却・回収のほか、回収した包装製品や廃棄物の再利用とリサイクルを含む) に対する財務的・組織的責任を生産者に求めるものである。オランダなど、いくつかの欧州市場では、EPR制度 (「包装廃棄物基金」 (Afvalfonds)) がすでに実施されており、欧州全土で同様の制度が実施される可能性が高い (2024年末以降)。これらの制度は、包装バリューチェーンの生産者が、小売企業や廃棄物業界と緊密に協力して確実に目標を達成することを求めている。

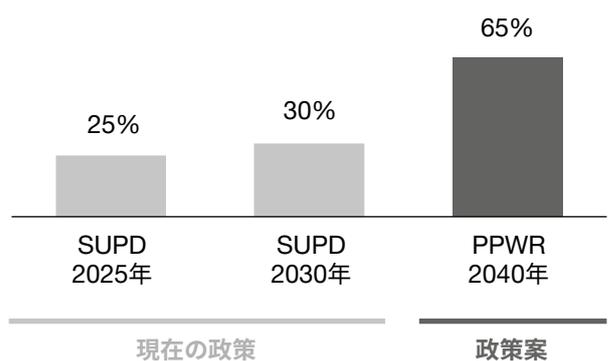
図表 6

概観：パッケージを取り巻く規制状況

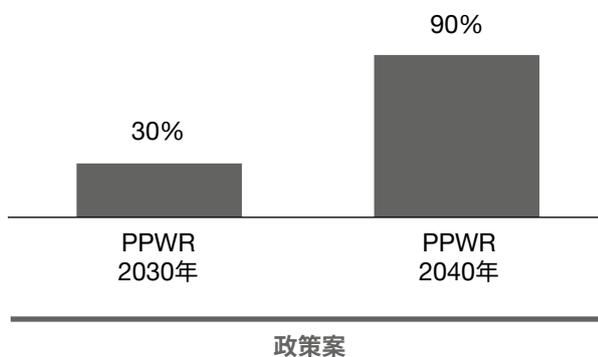
 **リサイクル率**  
全パッケージ



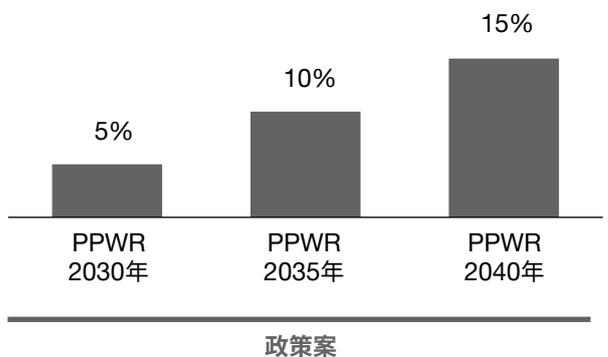
 **リサイクル素材含有率**  
例：使い捨て飲料用プラスチックボトル



 **再利用・詰め替え率**  
例：輸送用梱包材



 **廃棄物削減率**  
全パッケージ



出所：Strategy& 分析



市場では現在、今後のパッケージ規制に関して不透明な部分が多い。企業は法規制に準拠し、経済的かつ合理的なパッケージタイプを国ごとに決定しようと模索している

**Alastair Scott、パートナー、ESG専門家 (Strategy& 英国)**

## セクション2

### F&B企業の目標と規制要件をどのように比較するか？

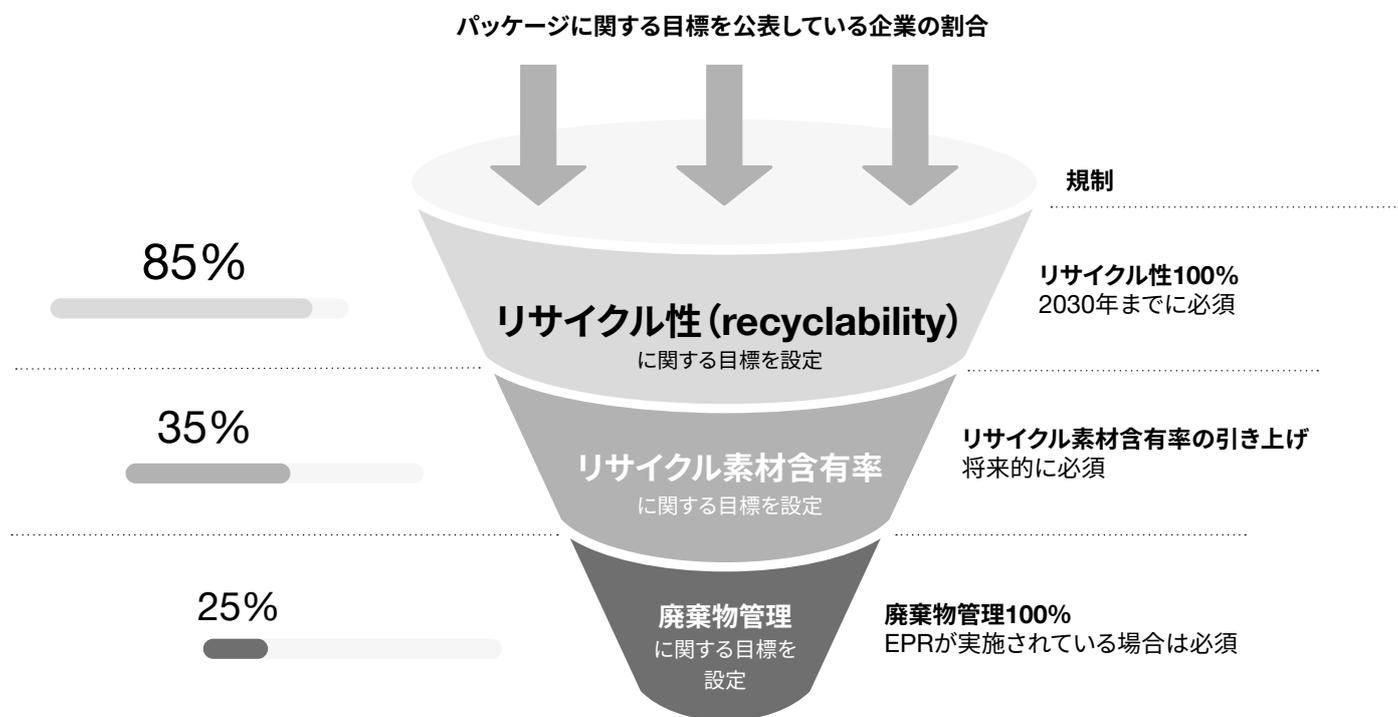
こうした規制要件の増大を踏まえ、私たちは、飲料メーカー、インスタント食品メーカー、小売企業など、それぞれ異なるパッケージ資材を扱う大手F&B企業20社を対象に、公表されている目標の分析を行った（小売10社、一般消費財10社）。その結果、全ての企業が何らかの形でサステナブルなパッケージに関する目標を掲げているが、現段階では、これらの目標を具体的なパッケージ規制の中に位置付けている企業はごくわずかであった<sup>5, 6</sup>。

5 対象食品・飲料メーカー10社：Coca-Cola Co.、Nestlé S.A.、Heineken N.V.、Unilever Plc、PepsiCo Inc.、Danone S.A.、Ferrero SpA、Mondelez International、Mars Incorporated、Kellogg's。対象小売企業10社：Schwarz Group、ALDI (Süd + Nord)、REWE、Edeka、Tesco、Carrefour、E. Leclerc、Les Mousquetaires、Sainsbury's、Auchan。

6 企業目標は、素材や製品の 카테고리 に応じて部分的に具体的な目標を定めている。簡略化する目的で、特定の目標を考慮して平均値を算出しているため、全体的な目標は表示よりも低い場合がある。

図表 7

概観：F&B企業の目標（2023年時点）



出所：Strategy& 分析

## リサイクル性に関する目標

分析対象企業の85%が、パッケージのリサイクル性に関する何かしらの目標を公表している。このことは、大多数の企業がその重要性を理解していることを示している。しかしながら、PPWRが2030年までにリサイクル性100%を定めていることを考慮すると、埋めるべきギャップが残っている。2022年において、目標を公表した企業におけるリサイクル可能なパッケージの割合は平均81%であり、継続的な取り組みが必要である。リサイクル性を高める重要な出発点となるのは、「多素材パッケージから単一素材パッケージへの移行」である。そうすることで複雑性が軽減され、コストの削減にもつながる。

先進的企業の事例：多くの企業が完全なリサイクル性を目指している。その一例が、イタリアに本拠を置く Ferrero Group であり、同社は2025年までに100%再利用可能、リサイクル可能、または堆肥化可能なパッケージを実現するという目標を積極的に追求している。Ferrero Groupは、特に、Ferrero Rocherに新しいエコデザインのボックスを導入する取り組みを通じて、この目標の達成を目指している。このデザインはポリプロピレン製であり、プラスチックの使用量が抑えられる。これが製品ポートフォリオ全体に展開されれば、年間約1万トンのプラスチックが削減され、さらに約600万ユーロのコスト削減が見込まれる<sup>7</sup>。

## リサイクル素材含有率に関する目標

規制上の義務があるにもかかわらず、分析対象のF&B企業のうち、パッケージのリサイクル素材含有率について具体的な目標を設定しているのは約3分の1のみであった。これらの企業の2022年におけるリサイクル素材含有率は平均38%と、2030年までに規制当局が提唱する50~100%の目標までにはかなりの開きがある。しかし、このギャップがあることは驚くには当たらない。

例えば、プラスチックに関して言えば、再生プラスチックはバージンプラスチックと比べると依然として高価である。その理由はいくつかあるが、例としては廃プラスチックの在庫不足やリサイクル工程のコスト高（これは現在のエネルギー価格の高騰によってさらに悪化している）などが挙げられる。その一方で、金属パッケージのリサイクル素材含有率を高めれば、コストとGHG排出量を削減することができる。これは、鉄などの金属の再溶解に必要なエネルギーは、一次生産工程にかかるエネルギーよりも少ないためである。なお、いずれの場合も、企業はリサイクル原料へのアクセスを確保し、法律が施行されたときに取り残されないようにする必要がある。

先進的企業の事例：米国のMars Inc.は2022年に、リサイクル可能なだけでなく、バージンプラスチックをリサイクル素材に置き換えた同社の新しい「KIND」パッケージをリリースした。このパッケージの開発にあたり、Marsは総合的な視点を持って、リサイクルからパッケージングまで、バリューチェーン全体にわたる5社の企業と連携した。その結果、スナックバー用のフレキシブルプラスチックパッケージは、食品接触材料として認可されたバージン品質の再生ポリプロピレンを利用する形で作られることになった。

## 廃棄物管理に関する目標

調査対象企業のうち、パッケージの廃棄物管理に関連する目標を設定している企業はわずか4分の1であった。その一方で、間もなく施行されるPPWR（2023年11月採択）によって、2040年までにパッケージ廃棄物を15%削減することが義務化される。また、特定の廃棄物処理の流れが持つ経済的な潜在力が、F&B企業によってほとんど開拓されていないことも明らかになった。

先進的企業の事例：ドイツのSchwarz Groupは、この分野のパイオニア的存在である。スーパーマーケットチェーンLidl and Kaufland、リサイクル会社PreZeroを所有する同グループは、パッケージ材の廃棄とリサイクルを垂直統合し、使い捨てパッケージのクローズドループシステムを用いて資材の可用性を確保し、廃棄物管理のケイパビリティを向上させた。これにより、Lidl and Kauflandのスーパーマーケットでは、PreZeroが供給する100%再生プラスチックを使用した商品を販売することが可能になった。

<sup>7</sup> Plastics 社が2023年に実施した調査による2023年9月の一次プラスチック価格、平均0.60ユーロに基づく推計

## セクション3

### F&B企業がパッケージで勝つ方法は？

収益性を高め、義務的目標だけでなく自主的目標も達成するため、企業は経済的かつサステナブルな方法でパッケージを最適化する必要がある。この点について、「見直す (リシंक)」、「減らす (リデュース)」、「再利用する (リユース)」、「再生利用する (リサイクル)」という4つのアクションから考察する。

図表 8

バリューチェーン全体でのサステナブルなパッケージへの最適化アクション



出所：Strategy& 分析, Ellen McArthur Foundation

## 見直す (リシンク)

1つ目のアクションでは、製品・ポートフォリオの設計、ビジネスプロセス、あるいは包括的なビジネスモデルそのものを根本的に見直す必要がある。多くの場合、F&B企業には、収益性に対処し、サステナビリティを向上させるための構造改革に対する前向きな姿勢が求められる。消費財企業であれば長年利用できるような商品デザインを再構築してパッケージの利用効率を高める必要が、小売企業であれば既存の調達プロセスを再構築してパッケージング企業と直接連携できるようにする必要もあるかもしれない。F&B企業は、長期的な原材料へのアクセスと持続的な競争優位性を確保するために、リサイクル市場など、バリューチェーンの他のセグメントに手を伸ばし、どのようなケイパビリティを社内構築するか、あるいはアウトソーシングするかについて考える必要がある。

1



## 減らす (リデュース)

サステナビリティ指標を満たしながらコスト削減の実現を目指すF&B企業にとって、資源消費量の削減は戦略的なレバーとなる。最も明白なアプローチは、少ない原料で済むよう軽量化を図ったり新デザインを採用したりすることで、パッケージ材料そのものの削減に注力することである。そのほか、必要なエネルギー量、輸送の必要性、パッケージに関連する廃棄物の削減がアプローチとして挙げられる。これは例えば、リサイクル素材含有率の高い革新的なパッケージ材料の使用に加え、効率性の低いパッケージ寸法や不十分な計画プロセスの最適化によって達成することができる。コストとそれに伴うGHG排出量を削減するためのこのレバーは、多くの場合、自社が直接コントロールできる範囲にあるため、F&B企業は今すぐにでも対応する必要がある。

2



## 再利用する (リユース)

詰め替え可能な容器や通い箱など、複数回使用できるように設計されたパッケージを使うことで、使い捨てにより生じる廃棄量を減らすことができる。再利用のアプローチは、消費者との結びつきを強めて企業の市場ポジションを向上させる可能性を秘めたクローズドループシステム構築に向けた機会でもある。ただし、個々の具体的な事例について、再利用が実行可能で有益なものかどうかを評価することが極めて重要である。例えば、包装を回収して消毒するための逆物流管理システムが必要であったり、安全性や衛生面で特定の要件があったりするなど、物流の問題によっては再利用が困難な場合がある。そのような状況でなければ、再利用可能なパッケージは、商品提供の拡大を通じてさらなる収益をもたらす可能性がある。慎重に計画を立てることで、F&B企業には長期的なコスト削減と環境フットプリント削減の可能性を活用するチャンスが生まれる。

3



## 再生利用する (リサイクル)

リサイクルが極めて重要な役割を果たすことは広く知られているが、それを正しく行うことが重要である。その主要な側面は、容易にリサイクル可能で、既存のリサイクルインフラを下支えする素材を使用することである。さらに、リサイクル素材は廃棄物の削減と資源の保全を促進することから、パッケージにリサイクル素材を増やすことでサーキュラーエコノミーに貢献することになる。このように環境面に焦点を当てる一方で、企業はリサイクルにどのような経済的メリットがあるかを評価する必要もある。廃棄物処理の流れに潜在的な価値があるだけでなく、リサイクル素材へのアクセスを確保することは、原材料の不足や価格変動の緩和に役立つ。こうした側面に基づき、企業はこのようなメリットをどうしたら享受できるかという問いに取り組むことが求められる。パッケージコンバーターとの提携から、リサイクル企業とのオフテイク契約、買収、リサイクル技術開発への資金供給まで、その可能性は多岐にわたる。

4



### パッケージ最適化の可能性を最大限に引き出す鍵は、バリューチェーンとの連携

4つのアクションを通じ、F&B企業はバリューチェーン全体で総合的な視点を持つ必要がある。バリューチェーンの各段階で、パッケージ関連のコストとGHG排出が発生する。そのため、真の進歩を達成するには他の企業との連携が不可欠である。成果を確保するため、ステークホルダーが持つさまざまなバックグラウンドを有意義な形で組み合わせ、その専門的知識を活用する必要がある。例えば、消費財企業は、最も効率的なパッケージを開発するために、パッケージ業界、さらには原料加工業界とより緊密に連携する必要がある。それと同時に、パッケージ寸法によって効率的な輸送と棚の有効利用を可能にするため、小売企業も関与させる必要がある。最後に、企業は自社の直接的なバリューチェーンにとどまらず、より広範なパッケージエコシステムに手を広げ、スタートアップやNGOを活用して新しいソリューションを生み出すことを検討すべきである。企業が連携することで、資源をプールしてコスト削減を図り、それをパッケージの目標達成のために再投資することができる（サステナビリティによる利益を実現するには、多くの場合投資が必要となることを、ここで触れておく）。上述の4つのドライバーを単独で考えることはほぼ不可能であり、集中的なバリューチェーンの連携・強化によってこそ、それらが持つ潜在力を最大化することが可能となる。



---

## 事例紹介 1

Strategy&は、ある世界的な飲料企業と協働し、パッケージ資材の調達を最適化した。当該クライアントのスコープ3排出量を含む野心的なサステナビリティ目標では、Tier 2+のパッケージサプライヤーにおける排出量の30%を調査する必要があった。さらに、同社は原材料のコストと入手性の改善を目指していた。そのためには、主要なパッケージ資材のバリューチェーンをマッピングし、コストと排出量の要

因を評価する必要があった。低CO<sub>2</sub>生産とリサイクルによるCO<sub>2</sub>排出量削減の価値を評価するため、事業機会評価を実施した。Tier 2サプライヤーと協力して原材料調達に携わるには、クライアントに新しい技術的ケイパビリティが必要であったため、導入のロードマップを作成してナレッジとリソース構築のアウトラインをまとめた。

---

## 事例紹介 2

あるF&B小売企業に対し、Strategy&のバリューチェーンエクセレンスのアプローチを用いて、サプライヤーとの集中的なコラボレーションによる食肉製品の一次包装と二次包装の最適化支援を行った。外部のパッケージ専門家とともに工場を訪問し、合同ワークショップを行った結果、寸法と充填量の変更、印刷仕様の最適化が実現した。同一スタイルの二次包装を使い回すことでボリュームバンドル効果が得られた

ほか、寸法を最適化することで小売企業における棚の有効利用が可能となった。その取り組みの結果、パッケージ単位あたり最大30%のコスト削減、在庫管理単位あたり約15トンのプラスチック削減、パレットの有効利用による内部コストの削減が実現した。

---

## 事例紹介 3

Strategy&は、クライアントの調理済み食品部門におけるサステナブルなパッケージへの取り組みを支援するため、サステナビリティ目標を満たし、かつ、ドイツの使い捨てプラスチック使用に関する規制（§ 33 VerpackG）に準拠する、再利用可能なパッケージシステムを開発した。協働的アプローチを採用し、再利用可能なパッケージシステムのプロバイダーとバリューチェーン全体のさまざまなステークホルダーが連携することで、使いやすく、かつ規制に準拠し小売に適合するシステムを実現した。これは、環境へのイ

ンパクト低減に対する共通のコミットメントを提示しただけでなく、長期的な経済的パフォーマンスの最適化にもつながった。EUのSUPDが施行され、使い捨てプラスチックの将来的な値上げが予想される中、再利用可能なパッケージを戦略的に導入することは、潜在的なコスト上昇の緩和策として役立つ。

## セクション4

### 今、F&B企業が取るべきアクションは何か？

企業にとっての勝負の場は多様であり、即効性のあるものから長期的で構造的な対策まで多岐にわたる。いずれの場合も、企業の製品やビジネス状況に合わせて個別にカスタマイズしたアプローチが不可欠である。多くの場合、企業はパッケージの最適化を推進するための社内の強力なステークホルダーや必要なケイパビリティを欠いている。この件に関して、サステナビリティ部門がこのテーマの最初の窓口になると想定されるが、ほとんどの場合、調達部門やカテゴリーマネジメント部門が、主として商業的側面を追求しながら、パッケージ最適化の推進力となっていることが多い。このテーマに効果的に取り組むため、企業は商業目的とサステナビリティの交差点に位置する以下の側面に今すぐ取り組む必要がある。



1.

機能横断的な  
取り組み

パッケージ最適化の明確な責任を負うタスクフォースを設置する。調達部門またはカテゴリーマネジメント部門が主導し、サステナビリティ、SCM、商取引、財務、パッケージの専門家（外部の専門家の場合もある）がサポートする分野横断的なチームが最も効果的である。



2.

コストとサステナビリティ  
パッケージのKPI  
統合

バランススコアカードを使用し、関連するサステナビリティKPIを、調達またはカテゴリーマネジメントの目標に組み入れる必要がある。どのようにサステナビリティのメリットと追加コストのバランスをとるかについて、担当チームが指針とする実用的な一連のルールを整備する必要がある。



3.

自社のポートフォリオ  
の分析と検証

分野横断的なタスクフォースを任命し、大量生産の商品やサプライヤーに焦点を当てる。上述の4つのドライバーに基づき構造化された最適化プロジェクトを策定し、必要に応じて外部のパッケージ専門家を関与させる。



4.

バリューチェーンと  
エコシステムでの連携

上流のTier 1サプライヤー以外のバリューチェーン企業や下流の企業と連携し、バリューチェーンにメリットをもたらすパッケージ最適化を共同で特定する。変化を生み出すのに必要な投資は、1企業の資金調達能力を上回るため、スコープ3の排出削減と循環経済の目標を達成するためには、（政府、NGO、同業他社など）幅広い連携が必要である。

## Strategy&

Strategy&は、他社にはないユニークな特長を持つグローバルな戦略コンサルティングチームであり、クライアントの戦略的な意思決定と変革を通じた成果の実現に向けて、ニーズに応じたテイラーメイドな支援を行います。私たちはPwCの一員として日々、戦略的視点から考え抜いた、クライアントにとって最適な解を提供しています。圧倒的な先見力と、具体性の高いノウハウ、テクノロジー、そしてグローバルな規模を融合し、クライアントがこれまで以上に革新力に富んだ、即座に実行に移せる戦略を策定できるよう支援しています。

グローバルなプロフェッショナルサービスネットワークに属する戦略コンサルティング部門として随一の規模を誇るStrategy&は、実現性の高い戦略策定のクイパリティをPwCの最前線のチームに提供することで、クライアントが目指すべき方向と、そこに向かうための方法の選択肢や実現の道筋を提示することを可能にしています。

その結果、私たちの戦略プロセスは、可能性を最大化できる強力なものであると同時に、確実に成果を上げられる実践的なものにもなっています。“Strategy, made real.”——即座に実行でき将来にも効果をもたらす“Practical Strategy”を、私たちが構築します。

[www.strategyand.pwc.com/jp](https://www.strategyand.pwc.com/jp)

本報告書は、PwCメンバーファームが2024年に発行した『Mastering food and beverage packaging』を翻訳したものです。翻訳には正確を期しておりますが、英語版と解釈の相違がある場合は、英語版に依拠してください。

電子版はこちらからダウンロードできます。  
<https://www.strategyand.pwc.com/jp/ja/publications/report.html>

オリジナル（英語版）はこちらからご覧ください。  
<https://www.strategyand.pwc.com/de/en/industries/consumer-markets/mastering-food-and-beverage-packaging.html>

日本語版発刊年月：2024年11月



最新情報を常に把握しよう。—  
最新のStrategy&のインサイト  
や業界動向は、こちらをご覧ください。

<https://www.strategyand.pwc.com/jp/ja/publications.html>