

食品ロス削減のために小売業と製造業ができること

米マッキンゼー・アンド・カンパニーの提言とFAO 食料損耗指数

国連食糧農業機関(FAO)は、「2019年世界食料・農業白書」(*1)で、食品ロスについて収穫から小売に到達するまでに生じる食料損耗と小売・消費段階で生じる食料廃棄を区分して定義し、「持続可能な開発目標(SDGs)」の目標12「つくる責任つかう責任」のサブ指標として、12.3.1.a「食料損耗指数(Food Loss Index)」と12.3.1.b「食料廃棄指数(Food Waste Index)」を提起した。FAOのWebサイトの推計(*2)によると、地域によるばらつきはあるものの、世界の食料損耗(%)は、2016年が13.8%、2020年が13.3%とあまり進展がみられていない。最近、米国のマッキンゼー・アンド・カンパニーは、「食料損耗削減のために食品小売業と食品製造業ができること」と題した報告書(*3)を発表し、消費者に届く前の食品ロスを削減する方策を提言している。乳・乳製品は農産物のなかでも食料損耗は比較的少ないが、環境負荷が他よりも高めであることを踏まえ、バリューチェーン全体の協力で食品ロスの一層の削減を図ることが重要である。本稿では、その報告書の内容(*3)を中心に紹介する。

米マッキンゼー・アンド・カンパニー報告書 「食料損耗削減のために食品小売業と食品製造業ができること」(*3)

毎年、推定6000億ドル相当の世界の食料の33~40%がロスとなり、廃棄されているという悲惨な統計がある。ウクライナ紛争、新型コロナ禍、気候変動などの影響により、世界的な食料危機が迫っており、現に多くの人が十分な食事をとることが出来ず飢餓に苦しんでいる中、この状況はより深刻なものとなっている。また、食料損耗と食料廃棄に関連する水の使用量は世界の淡水供給量の約4分の1に相当し、食料損耗と食料廃棄による温室効果ガス(GHG)排出は世界全体のGHG排出量の8%に相当し少なくとも航空業界の4倍はあるという深刻な問題となっている。

これまでの、店舗やレストラン、家庭で廃棄される食品が目に見えやすいため食料廃棄に焦点を当てた取り組みがほとんどであった。しかし、人間が食べられていない食料の半分は、収穫時や収穫後に農場やその周辺で失われる。したがって、食料損耗の削減は、社会的・環境的

な優先事項として扱われるべきであり、またビジネスの優先事項にもなるはずである。

農場から小売までの食料サプライチェーンを調査した結果、食料損耗は非効率の結果で発生し、その隠れたコストは、小売業者の純利益と同等以上であることが判明した。食品の製造業者と小売業者は、食料バリューチェーンの中心に位置し、食料損耗を削減するための世界的な取り組みを主導することができる特有の立場にある。バリューチェーンの参加者と協力すれば、食料損耗を50~70%削減できると考えられている。損耗となるはずだった食料の3分の2は人間の消費に、残りの3分の1はバイオベースの原料や飼料などの代替用途にまわせるだろう。企業は利益を得ると同時に、スコープ3(注)の排出量を改善することができ、ビジネス上の見返りも大きい。調査の結果では、小売業者は売上原価を3~6%、製造業者は製造原価を5~10%削減することができる。損耗となるはずだった食料から新しいビジネスを開発することで、800億ドルもの新しい市場の可能性を獲得することができる。さらに、CO₂排出量と関

連コストを 4~9%削減できる可能性があることもわかった。

注: スコープ 3 の排出量とは、国際的な民間セクターのイニシアチブである「GHG プロトコル」によって定義されている GHG 排出のこと。スコープ 1: 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)、スコープ 2: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出、スコープ 3: スコープ 1・スコープ 2 以外の間接排出(購入した原料やサービスなど、事業者の活動に関連する他社の排出)

食料はどこでどのように失われるのか？

毎年 20 億トン以上の食料が損耗または廃棄されている。その約半分は、収穫中、収穫後の取り扱いと貯蔵、加工といった上流段階で発生している。肉や乳・乳製品は生産量あたりの環境負荷は高いが、食料損耗は肉では約 3%、乳・乳製品では 5%しかない。果物、野菜、穀類、根菜類が、食料損耗と、それに伴う CO₂ 排出量および水使用量の大部分を占めているため、これらの食料品目をロス削減努力の焦点とするべきである。

国際的な消費財業界団体であるザ・コンシューマー・グッツ・フォーラム(CGF)と欧州の主要な食品小売業や流通業が協力し、食料はサプライチェーンのどこで失われるのか、またその要因は何なのかを把握するために、他の果物や野菜よりもロスが多いトマトをテストケースとして農場から小売店までを調査した。その結果、実際に店頭に並ぶのは、栽培されたトマトのうち、先進国では 6~7 割、発展途上国では 4~6 割しかないことがわかった。損耗の原因は生産余剰、食用可能だが仕様(販売や流通の規格)に不適合、食用不可能になる損傷に三分されると推定され、損耗の 3 分の 2 は実際に人間の消費に振り向けることが可能なものである。トマトは世界中で栽培され食べられており、一年

中入手でき生食も加工も可能で、一定の外観上の基準(色、形など)に適合しなければならず、腐敗しやすい。したがって、トマトから学んだことは他の生鮮食品にも当てはめることができる。

天候などの外的要因や、機器のメンテナンス不良などサプライチェーンの特定の段階での最適でない慣行を原因とする食料損耗もあるが、市場での需要が不透明なため過剰に生産されてしまうことや、取引先の規格が厳しいために等級外が過剰になるなど、一部の損耗はバリューチェーンにおける関係者間の相互依存や相互作用に関連していることが明らかになった。食料損耗の問題を解決するためには、関係者の協力体制を根本的に変える必要がある。課題が解決されれば、トマトに限って言えば、毎年 4000 万トン以上が削減され、世界全体では関連する CO₂ 排出量は 60~80%抑制できるだろう。これがトマトで可能なら、他の食料品目でも可能であろう。

企業が食料損耗を大きな勝利に変えるには

食料損耗は主に農場で発生するが、食品製造業者や食品小売業者ができることは非常に多い。効果的な行動計画には、まず基準線を確立し、目標を設定し、次に体系的に取り組みを展開し、実施することが必要であり、次いで持続的な変化を実現するための手段を講じる必要がある。

最終的には、食料損耗に対処するためには、すべての関係者の意識改革が必要である。食品の製造業者と小売業者は、食料損耗の削減を、事業を行う上で避けられないコストやサステナビリティ関連部門のニッチなテーマとして見なすのではなく、生産、調達、研究開発、サプライチェーンにおける非効率と機会喪失の結果として食料損耗が発生することを認識する必要がある。食料損耗は、潜在的な価値の源泉で

あり、売り上げと利益の両方を改善する機会であると考えるべきである。

透明性の確保と目標設定

食料損耗を定量化し説明責任を果たすための正確な科学的根拠については、現状では、測定のための技術や基準が提案され議論されている段階であるが、それは企業が何もしないことの言い訳にはならない。食品小売業者や食品製造業者は、社内の聞き取り、サプライヤーのデータ調査、第三者による調査など、様々な情報源や手段を通じて、正確な情報を収集し、食料損耗を理解し監視することを目指すべきである。自社とサプライヤーの両方が目標を設定し、食料損耗の可視化と削減をインセンティブの構造に組み込むことが肝要である。また、報告や認証基準を統一する業界の取り組みに常に意識を向け、あるいは参加することが望ましい。

先進的な企業は、サプライチェーンにおける食料損耗の「ホットスポット(多発地点)」をマッピングし、その原因を把握するためにサプライヤーと連携したり、各サプライヤーの実績に関するデータベースを開発し、公開したりしている。また、サプライヤーの実績について、毎年外部監査の実施や、第三者による評価を要求したり、農場から店舗までの各段階で製品のトレーサビリティを実現したりしている企業もある。完璧なデータを目指すのではなく、問題の規模を把握するために十分な情報を集めることが重要である。どこでどれだけの損耗が発生しているかを認識することが、改革の緊急性を高めるための重要な第一歩である。

やるべきことを決め、実行する

今回の調査により、食品小売業者と食品製造業者が有意義な影響を行使するための4つ

の手段が明らかになった。それらは、製造・加工時の損耗の最小化、輸送時の損耗の最小化、製造されたものを無駄なく販売すること、損耗を構造的に防止することである。各手段は、実施可能な行動で構成される。大規模な投資と新しい働き方が必要とされるものもあるが、結果として食料損耗の削減だけでなく、バリューチェーンの効率化、利益の改善、CO₂ 排出量の削減などのすべてにおいて報われることになる。各関係者がそれぞれの状況に最も適した適切な手段の組み合わせを選択する必要がある

食品小売業では、以下の4つの手段の導入により上流の食料損耗を50~70%削減できる可能性がある。

1. 製造・加工時の損耗の最小化

- ・ サプライヤーと協働して制約を緩め、歩留まりを最大化し、損耗を最小化する取り組みを開始する。
- ・ 食品加工における卓越した運営を実現する。

2. 輸送時の損耗の最小化

- ・ 品質を維持するためにサプライチェーンのインフラを利用する。
- ・ サプライチェーンを最適化し、不確実性を低減し、需給バランスを改善する。

3. 生産・加工されたものをより無駄なく販売

- ・ 調達方法を進化させ、価値創造とロス削減のプログラムを実現する。
- ・ 隠れた損耗を価値に変換する。

4. 構造的な損耗の防止

- ・ 技術革新により作物の強靱性を向上させる。
- ・ 国内の農業インフラ・エコシステムを強化する。

どの行動を取るにせよ、各企業は食料エコシステムにおける他の関係者との関わり方を根本的に変えなければならない。以下は、製造業者と小売業者が従来からのアプローチを変え、食

料損耗対策に大きく貢献する具体的な方法である。

1. 需要と供給のマッチング向上

その実現には、バリューチェーンの関係者間のコミュニケーションと透明性を高めることが必要である。小売業者は農家に対して需要予測に関する情報をより多く、農家は小売業者に対して生産計画の見通しをより多く提供する必要がある。一部の企業は、不確実性を減らすためにサプライヤーと協力して作物の量と品種構成について長期的な栽培計画の調整を開始している。

2. 調達業務の総点検

食料をコモディティー化して短期的なコスト管理に重点を置いてしまうことから脱却し、代わりにサプライヤーとの協力体制を構築し、イノベーションに特化したパートナーシップを締結することを検討し、購入方法を劇的に変える必要がある。価格だけでサプライヤーを選ぶのではなく、契約書の作成、インセンティブ構造の構築、および業績評価指標の設定に際しては、食料損耗削減の取り組みを考慮する。規格を定期的に見直し、食品の安全性や販売を損なうことなく、規格の制限を緩める機会を探す(例えば、食品小売業は、消費者調査を通じて、消費者が果実などの色やサイズのばらつきに対して以前より寛容になったなどの理由を見つけることができる)。製造業者にとっては、農場と工場の両方で損耗削減を目的として規格を見直すことで、必要量の削減につながる可能性がある。

3. 食料損耗を価値に変える創造的な方法

農家が生産した食料をより多く売ることができ、可能性は非常に大きい。研究開発資源、市場性のない損耗となる食料から新たな収益源となる製品の開発に充てることを検討する。例えばアンハイザー・ブッシュ・インベブ(AB InBev)社は大麦の副産物をタンパク質や食物

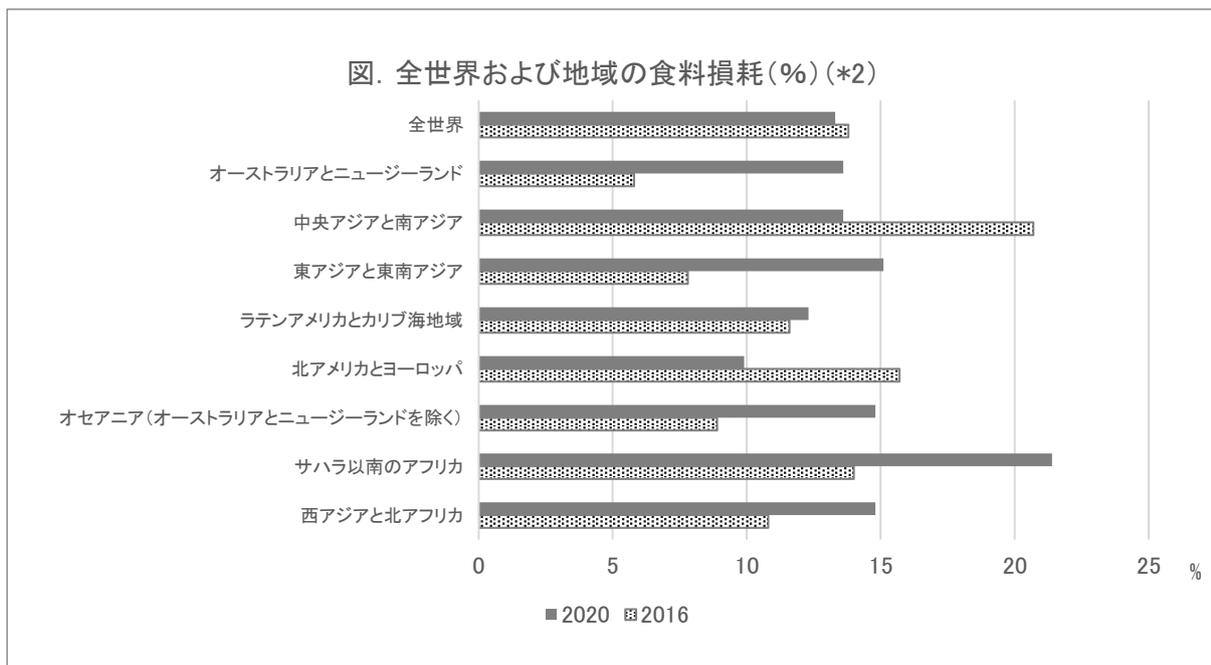
繊維の原料にするための加工工場に2億ドルを投資し、乳製品を含まないプロテイン飲料および他の食品製造業者に販売するタンパク質原料の2つの新事業を開発した。

真の持続的な変化の実現

食料損耗の削減は、経営幹部の支持を得られない限り、戦略的な優先事項として扱われることはない。重要かつ持続的な変化を実現するための最も重要な要素の1つは、調達、研究開発、サプライチェーン、製造、マーケティング、財務など、部門横断的な説明責任、明確な責任・目標、個人、部門、企業レベルでのKPI(重要業績評価指標)などを伴う強力なガバナンス・モデルである。各食料損耗への対策の責任者を決め、成功の尺度を統一させることは、確実に進捗させるのに役立つ。新しいKPIとしては、食料損耗の量、アップサイクルによる利益、または損耗となるはずだった食料を節約することによって得られる収益などが考えられる。

関係者のマネジメントもまた、非常に重要な要素である。サプライヤー、消費者、およびバリューチェーン内の参加者を、ロス削減の味方や支援者になるように仕向けることができる。食品製造業者や食品小売業者は、農家やサプライヤーとの間でこの問題の認識を高めて、食料損耗を避けられないものではなく、非効率なものとするように促すことができる。消費者に対しては、マーケティング・プログラムや啓発キャンペーンによって、食料損耗を減らす方法を理解してもらい、その結果として、生鮮食品の外観の規格を緩めるなどの上流での対策の実行が可能になる。

今日、多くの企業で、食料損耗は誰の問題にもされていない、という悲しい現実がある。これまで、企業は食料損耗に注意を払う必要がないという贅沢をしていたが、これはまもなく変わる。世界が食料危機の可能性に向かい、この



問題に対する社会の意識が高まるにつれて、外部の関係者は食料損耗についてより詳しくなり、より厳しい要求がなされるようになるだろう。そうなれば、小売業者や製造業者は行動を起こさざるを得なくなる。つまり、今、食料損耗に取り組むことは、単に良いことであるだけでなく、良いビジネスであり、近い将来、それは必須事項となっていく。

FAO Web サイト SDGs 指標 12.3.1-世界の食料損耗と食料廃棄(*2)

SDGs の目標 12「つくる責任つかう責任」のターゲット 12.3「2030 年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる。」には、食料の損耗と廃棄の 2 つの要素があり、次の 2 つの別々のサブ指標で測定される。

サブ指標 12.3.1.a-食料損耗指数

食料損耗指数は、生産から小売レベルまでの食料損耗に着目したものである。主要 10 品目の点数について、基準期間と比較した国別の損耗率の変化を測定している。

サブ指標 12.3.1.b-食料廃棄指数

このサブ指標は、小売および消費レベルの食料廃棄を測定するために、国連環境計画の主導で開発中である。

世界的に見ると、地域によってばらつきがあるものの、2016 年から 2020 年にかけて食料損耗の推定値は一定しており、収穫後に農場、輸送、貯蔵、卸売、加工レベルで失われる食料の世界全体な割合は、2016 年に 13.8%、2020 年に 13.3%と推定される(図)。

地域レベルでは、サハラ以南の 아프리카が 21.4%と最も高い損耗率を示す。後発開発途上国(LDCs)および小島嶼開発途上国(SIDS)も、18.9%および 17.3%と高い損耗を記録している。これらの地域では構造的な不適合により、農場から小売までの間で大量の食料が失われている。東・東南アジアも高い食料損耗(15.1%)を記録しているが、これは果物や野菜のバリューチェーンにおける損耗が原因である。損耗が比較的少ないのは、ラテンアメリカとカリブ海諸国(12.3%)および北アメリカとヨーロッパ(9.9%)である。中央・南アジアおよび北アメリカとヨーロ

ツパを除くすべての地域で、2020年の推定される損耗が2016年と比較して増加している。

参考資料:

(*1)<https://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf> (The State of Food and Agriculture 2019, FAO, 2019 (FAO 2019年世界食料・農業白書))

(*2)<https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/1231/en/> (FAO 持続可能な開発目標: 指標 12.3.1-世界の食料損耗と食料廃棄)

(*3)<https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/reducing-food-loss-what-grocery-retailers-and-manufacturers-can-do> (Reducing food loss: What grocery retailers and manufacturers can do (食料損耗削減のために食品小売業と食品製造業ができること))

(資料閲覧: 2022年12月～2023年1月)

(Jミルク 国際グループ)