2022.09
vol.7

Feature

「循環」する暮らし

TERAOKA News Letter

nature·humanity·solutions

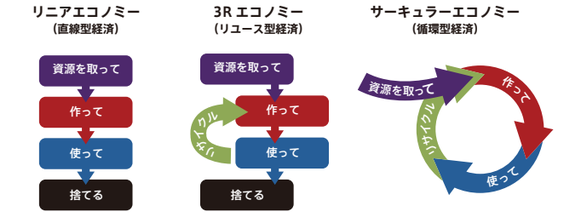
地球と経済を支える
”サーキュラーエコノミー“

「サーキュラーエコノミー」という言葉を聞いたことがありますか？今までのような資源を消費して廃棄するという一方向の経済と違って、消費された資源を回収・再生し、繰り返し再利用することで、社会課題を改善する「循環型経済」のことです。

日本でも高度成長時代、製品の大量販売、大量廃棄から多くの環境問題が起こりました。資源の枯渇や気候変動の問題が大きくなるにつれ、製品を使い捨てで消費するのではなく、生産・消費・廃棄などの過程で循環（Circular）させることで、資源やエネルギーの消費、廃棄物の発生を少なくすることが求められています。同時に、サーキュラーエコノミーは、循環の過程でも価値を生み出すことによって、経済成長と環境負荷の削減の両立を目指そうとしています。

たとえば、海洋プラスチックごみを再生して作られた製品、長寿命で廃棄後もパーツが分解できて再利用できる製品、カーシェアリングや食品ロスを減らすための仕組みづくりなどもサーキュラーエコノミーのひとつと言えます。

一方通行のリニアから、循環型のサーキュラーへ



A Circular Economy in the Netherlands by 2050 をもとに作成

サーキュラービジネスが社会を変える

欧州では、資源の問題やリサイクルを環境問題として考えるのではなく、経済や社会の土台にして据えようと動き出しています。つまり、廃棄物はごみではなく資源であり、そこからビジネスを作り出せるという考え方です。欧州委員会は2015年に採択した「循環経済パッケージ」でサーキュラーエコノミーの概念を政策としてしっかり打ち出しました。具体的には、2030年までに食品廃棄物を半減、包装材廃棄物を75％リサイクルする、製品の修理可能性や耐久性を高めるエコデザインの推進などがあります。

このEUの政策を受けて、オランダは2050年までにサーキュラー経済を目指すための国家的なプログラムを進めています。廃棄物を出す企業と使いたい企業をマッチングするAIサービスから、使われなくなった建造物の再利用、コーヒーかすを使ったキノコの栽培、廃棄された携帯電話から作られたジュエリー、運河でプラスチックごみを拾い、家具にアップサイクルするツアーまで、既にさまざまなアイデアが実現されています。

閉園した室内プールを活用し、コーヒーかすからキノコを栽培するプロジェクト（オランダ） AGRITECTURE
https://www.agritecture.com/

Circular Business

アッパーからソールに至るまで、自然由来素材やリサイクル素材を採用したサステナブル設計のランニングシューズ（本社アメリカ）
Allbirds https://allbirds.jp/

暮らしの中のサーキュラーエコノミー

サーキュラーエコノミーの波

日本でもサーキュラーエコノミーの波は押し寄せています。家電メーカーや自動車メーカーなどの他、ファッションや食など私たちの暮らしに身近なところでもサーキュラーエコノミーは広がっています。

ファッションのループ

ファッション業界は大量消費・大量廃棄のビジネスモデルが広がり、その環境負荷の大きさが問題となっていたこともあり、サーキュラーエコノミーの考え方を取り入れた試みが急拡大しています。日本環境設計が運営するプロジェクト「BRING」は様々なメーカーと協働して、使わなくなった服の回収を行い、独自の技術でポリエステルを服の原料に再生し、再び服にするまで何度も循環させる仕組みを作っています。一方、シューズブランドの「アディダス」は廃棄された漁網をリサイクルした素材で作られたシューズや、最初からリサイクルすることを考えて作った100%リサイクル可能なシューズを開発しています。BEAMS のブランドである「BEAMS COUTURE」は、主に長期間倉庫に置かれていた商品に、ハンドメイドによるリメイク手法を用いて、価値ある新たな製品として再生させるなど、アップサイクルな取り組みで製品を生み出し販売しています。

BEAMS では、倉庫に眠るデッドストック品などを古着やリボンなどを取り混ぜながらアップサイクルし、個性豊かな一点物のアイテムへ蘇らせるブランドを展開している。
https://www.beams.co.jp/beamscouture/

従来の「リサイクル」とは違い、製品を設計、デザインする段階から「修理できるか、耐久性があるか、再資源化できるか」を考える点が特徴です。

先進国の多くが直面しているフードロス問題。食品廃棄の抑制を第一としながら、捨てられていた部分を新たな製品や肥料へリサイクルする取り組みが推進されている。

食のループ

食の分野では、大きな課題となっている食品ロスを減らすためのサーキュラーな試みが広がっています。食品宅配大手の「オイシックス・ラ・大地」は、加工などの製造過程において捨てられていた食材を使った加工食品を開発し、販売しています。たとえば、冷凍揚げなす工場から出た、なすのヘタを揚げたチップスや、加工時に廃棄されていた有機バナナの皮を加えたバナナジャムなど、新たな製品を作り出し、販売開始から半年で約15トンのフードロス削減を達成しました。

「キューピー」はマヨネーズを作る過程で発生する卵の殻をカルシウム強化食品や土壌改良剤、肥料に100%活用しています。卵殻の内側にある薄い卵殻膜は、化粧品の原料や食品の原料として、卵白はお菓子やかまぼこ、ハムなどに使用されています。同社はこれらの取り組みを1950年代から始めており、サーキュラービジネスの先駆けとも言えます。

循環するコミュニティ「ホシノタニ団地」を訪ねる

「人と自然、人とまち、人と人がつながる住まい」をコンセプトにリノベーションされたホシノタニ団地

コミュニティを育む仕掛けを潜ませたリノベーション

小田急線座間駅前にある「ホシノタニ団地」（神奈川県・座間市）を訪れると、まず駅前にもかかわらずその緑の量に圧倒されます。築50年を超えた小田急電鉄の社宅だったこの団地は、樹木を植え、貸農園やドッグランを作り、地域の人が集まれるカフェや市の子育て支援施設を誘致するなど、建物だけでなく敷地内までトータルにリノベーションを行ったことで、街に開かれた全く新しい生活の場に生まれ変わりました。

「社宅としての使命を終えた2014年、社宅跡地の活用にはいくつかの選択肢がありました」と小田急電鉄 まちづくり事業本部の大里洋一さんは振り返ります。建て替えによる賃貸住宅や分譲住宅、駐輪・駐車場への転用なども選択肢としてあったものの、最終的には周辺エリアも含めて新しい価値を作り出せる既存建物のリノベーションによる賃貸住宅案が選択されました。耐震性の補強や間取りの変更、断熱性の拡充など基本的な機能を補強しながらも「使えるものは使っていく」（大里さん）ことで資源もコストも省くことができたといいます。

お話を伺った方

小田急電鉄株式会社
まちづくり事業本部アセット事業部
大里洋一さん

小田急電鉄株式会社 経営戦略部
米山麗さん

小田急不動産株式会社 賃貸事業本部
賃貸営業部 住宅賃貸グループ
深川知子さん

座間市と共に資源回収をスマート化

ホシノタニ団地を運営する小田急電鉄は、2020年、フィンランドの公的イノベーション・ファンド「Sitra（シトラ）」が選定する「世界を変えるサーキュラーエコノミーソリューション」に日本企業として初めて選出されました。

この選出理由について、「ホシノタニ団地でのサーキュラーコミュニティの創出、そこから始まった座間市との連携、テクノロジーを利用して最適化する廃棄物収集までの一連の取り組みを評価していただいた」と小田急電鉄 経営戦略部の米山麗さんは分析します。

この地域が昔、「星谷（ほしのや）」と呼ばれたことから「ホシノタニ」の名前に

小田急電鉄は2019年にホシノタニ団地が立地する座間市と「サーキュラー・エコノミー推進に係る連携と協力に関する協定」を締結します。ここから始まった試みのひとつに、米国ルビコン・グローバル社のテクノロジーを活用したごみや資源物収集の実証実験があります。

WOOMS（ウームス）と呼ばれるこの仕組みでは、各車両にタブレットを搭載し、作業をデータ化することで、収集に関わる職員はその日にどのルートを回るか、他のごみ収集のためのパッカー車がどこを回っているか、どれだけ収集が進んでいるかがわかります。そのため、他の車の様子を見て隣のルートに支援に入ることができるなど、業務の平準化が進みました。また、ごみの積載量などの収集情報をデータ化することで、各ルートの平均積載量を高めることができ、2021年の処理場への往復回数が2割程度削減され、全体の作業時間も短縮しました。

廃棄物のリサイクルストーリーをデザイン化したパッカー車は街の子供たちに人気

棟間の敷地を有効活用した貸農園は、部屋からも眺められる
左上：広々とした芝生やウッドデッキのある「座間市子育て支援センター」
左中：70年代を彷彿させる「喫茶ランドリー」は交流の場に
左下：無垢のナラ材のフローリングが心地よい室内

地域とつながる新しい郊外型シングルライフ

2015年に開業した「ホシノタニ団地」は、リノベーションされた3・4号棟と、座間市が借り上げた市営住宅の1・2号棟で構成されています。3・4号棟の住居55戸は、これまでの2DKの間取りを変更し、約37㎡のワンルームに変更。白を基調としたシンプルな内装と無垢材のフローリングが特徴です。1階の部屋には広い専用庭があり、ウッドデッキから庭へと続くスペースでガーデニングや戸外での食事などさまざまな楽しみ方ができそうです。

高齢者の入居率の高かった団地ですが、リノベーション後は30代、40代が約8割、地域外から引っ越ししてきた方が9割、一人暮らしの方が8割と、これまでのターゲット層を塗り替える新たな若い住民をこの地域にもたらしました。小田急不動産賃貸営業部の深川知子さんは、「従来の地域の家賃相場を上回る家賃設定にもかかわらず、ほぼ満室が続いている」と話します。

入居理由の分析によると、緑多い環境に魅せられて引っ越してきた方が3割、コロナ禍によるリモートワークが可能になったことも後押ししています。敷地内で開催される「ホシノタニマーケット」や、1階にあるランドリーを備えたカフェ「喫茶ランドリー」、「子育て支援センター」も入居者同士、周辺の住民とのつながりを生み出す仕掛けになっています。

サーキュラーなライフスタイルが誕生

ごみ収集の作業時間の軽減は、職員の余力を生み、市民への啓発活動や廃棄物の削減につながりました。そのひとつが剪定枝の回収です。職員の提案で、2021年から住宅などの樹木から出る剪定枝を資源として収集する仕組みを作り、バイオマス燃料として活用。家庭系可燃ごみの搬入量が前年に比べ8%近く減りました。

さらに、2022年からは希望するモニター世帯での家庭の生ごみを、コンポストを使って堆肥化する「フードサイクルプロジェクト」が始まります。同社の米山さんは「でき上がった肥料を市内の農家さんや農園に使ってもらい、それで育てた野菜をマーケットで販売したり、ホシノタニ団地内のカフェなどで利用するなど、資源が循環する仕組みを作れるのでは」と期待します。

資源回収を通じてコミュニティとの関わりも深めています。職員が中心となって地域の小学校にごみ問題を考えるゲームを使った環境教育を行ったり、ごみを収集するパッカー車の車体デザインを工夫したりすることで、市民の資源回収への関心も高まり、それが職員のモチベーションアップにもつながっています。

「いくつかの社会的課題への対応が有機的につながり、テクノロジーと地域が融合して社会に還元された」と米山さんが説明するように、ひとつの団地の再生がきっかけとなり、地域を巻き込む新しいサーキュラーなライフスタイルが生まれているのです。

TERAOKA Up-To-Date topic

大容量タイプ「ボトルスカッシュ」で サーキュラーエコノミーを後押し

TERAOKAはペットボトル減容回収機「ボトルスカッシュ」シリーズより、新たに大容量タイプ（DRV-200）を発売しました。「ボトルスカッシュ」シリーズは、飲料用ペットボトルを当社独自のプレ裁断圧縮方式で約1/3に減容し、質の高いリサイクル資源にする自動回収機です。従来機（DRV-100T）の約2.5倍の700本分を収納できる大容量に加え、新たにキャップ・ラベルが付いたままのボトルを自動判別する機能を搭載し*、異物混入を防ぎます。

*追加機能として今秋対応予定

商品等に利用した資源をリサイクルして繰り返し再利用し、資源を循環させる経済システム“サーキュラーエコノミー”が加速する今、使用済みのペットボトルは貴重なリサイクル資源とみなされ需要が高まっています。サーキュラーエコノミー達成のため、資源価値の高いペットボトル素材の効率的な回収が一層求められています。

4 質の高い教育をみんなに　12 つくる責任つかう責任　13 気候変動に具体的な対策を　14 海の豊かさを守ろう　17 パートナーシップで目標を達成しよう

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

TERAOKAでは、世界が掲げるSDGs（持続可能な開発目標）の実現事業として、ペットボトル回収機、安心安全な純水の給水機、廃棄物管理システム、フードロス対策、衛生管理システムなどの関連事業を展開しています。

TERAOKA 株式会社 寺岡精工 www.teraokaseiko.com

170830070
A20220913