

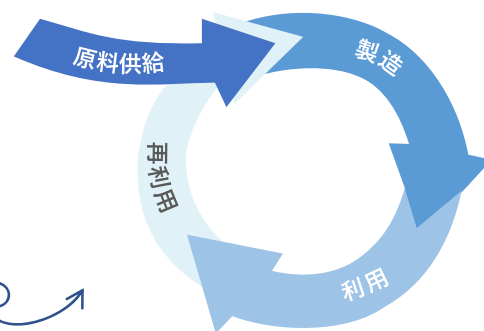
Action 4

サーキュラーエコノミーで暮らしをもっと豊かに

大量生産・大量消費の時代を経て、経済を成長させた日本。江戸時代には木の枝をほぐして歯を磨き、弁当は経木という木の薄いシートで包むなど、自然由来のものを活用していた私たちの暮らしは、その代わりとして加工がしやすく丈夫なプラスチック製品であふれるようになりました。

近年、世界では廃プラスチック問題や世界的な人口増加による資源の不足を課題として、環境に影響を与えず資源を将来も持続的に使い続けられるサーキュラーエコノミーの取組が始まっています。例えば、フィンランドにある世界最大規模の木材加工工場では、1本の木を余すことなく活用するために、製材や合板の製造過程で出た切れ端をパルプ化し製紙原料としたり、パルプ化の工程で廃棄される樹木の主成分であるリグニンを燃焼することで工場の電力源としているそうです。そして、何より大切なことは、この木材加工会社では1本の木を収穫するたびに、4本の苗木を植えることで、持続的な資源利用を確保しているという点です。

サーキュラーエコノミー



サーキュラーエコノミーでは、原料の調達・加工の段階から、再利用による廃棄ゼロとなる仕組みを目指す。

参考/オランダ政府 From a linear to a circular economy

サーキュラーエコノミーで大切なのは、まずはゴミを出さないこと。周りのものを大切に使い続けること。捨てるのではなく、新たな命を吹き込むこと。そして、私たち一消費者がそうした考え方やそこから生まれるものに価値を感じる事が重要だと考えます。

時に、自然のものを上手に使った先人たちに学び、現代的な閃きをブレンドして、新たな価値を生み出す人々が現れています。

豊かな自然と私たちの暮らしを守る

近年の異常気象では、雨水を浸透させる森林の能力の限界を超えた大雨が降り、土砂崩れを引き起こしています。その危険は、手入れが行き届いていない人工林であれば、なおさらのことです。

環境ジャーナリストの竹田有里さんは、2018年7月の西日本豪雨でそんな人工林の様子を目の当たりにし、「日本の森林整備を進めるためには間伐が重要。皆に間伐材利用の大切さをもっと知ってもらう必要がある。」と考えたそうです。

一方、2015年に絶滅危惧種であるウミガメの鼻にプラスチック製のストローが刺さった様子が動画サイトで拡散され、世界に大きな衝撃を与えました。ストローのように軽いゴミは風で吹き飛ばされると回収できない上、自然に分解されないため、好奇心旺盛な生き物が口に入れてしまう可能性も高い。この深刻な環境問題を解決すべく、世界中でプラスチック製ストローを廃止する動きが広がりました。



2つの想いは1本のストローに

そこで竹田さんは、間伐材利用の推進とプラスチック製ストローの廃止を実現する「木のストロー」の構想を、以前より子ども達へ間伐の大切さを伝える取組を実践していたアキュラホームに相談しました。

アキュラホームの宮沢社長は元大工で、愛称は「カンナ社長」。木への愛情と大工技術への想いが非常に深く、入社時には自ら新入社員の前でカンナ削り（木材を薄く削る技術）を披露するほど。この出会いにより、「カンナで削ったような薄い木のシートを使った木のストロー」の制作が始まりました。

そして取組は広がる

2019年7月、G20大阪サミットで木のストローが提供され、国内外に対し、木のストローを通して環境問題を伝えるきっかけとなり、その後、アキュラホームへ多くの企業や自治体から連携したいという声がありました。木のストローの誕生から携わるアキュラホームの西口彩乃さんは「社会をもっと良くしたいという同じ想いを持つ、木のストローの『仲間』をたくさんつくりたい。」と話してくれました。

2020年2月にアキュラホームと協定を結んだ横浜市では、同市の保有する水源林のある山梨県道志村内の間伐材を原料とし、地域の福祉施設等で木のストローの製作を開始。木のシートを人の手で丁寧に巻き上げる作業は、慣れば誰でも簡単にこなせて、障害者の方から「社会に貢献している」という意識を持てる仕事として喜んでもらっているそうです。森林整備・産業・福祉が連携する「林産福連携」の新たな形が生まれています。



口につけるものだから衛生面にも配慮（福祉施設での作業の様子）

「日本には木はあるけど、その用途が少ない。ストローだけでなく、日常の身近なものをもっと木製品に替えていければ、森林整備の大切さを伝えていけるのでは」と西口さんは次なる取組への熱い想いを話してくれました。

木桶とともに始まる、新しい「サーキュラーエコノミー」

日本の伝統文化を支えた木桶

江戸時代の日本は、限られた資源を無駄にしないよう、木材などの自然の恵みを上手に利用しつつ、暮らしのあらゆる場面で、修理や再利用を徹底しゴミを極力出さない、まさに「循環型社会」を体現していました。

例えば、蔵元が30年ほど使用して寿命を終えた木桶は、廃棄するのではなく、醤油や味噌の醸造屋が中古桶として使用していました。これらの醸造には塩分を使用するため、木桶もさらに100年以上使い続けることができたそうです。

日本酒は均一と大量生産の時代へ

木桶による醸造は、桶自体による水分の吸収や蒸発により酒量が減ったり、衛生面の管理が難しい。そのため、昭和初期頃、扱いやすいホーロータンクが普及し、木桶を使用する蔵元は大幅に減少しました。ホーロータンクでの酒造は、品質の安定化や大量生産を可能にし、管理のしやすさも相まって、蔵元の増加にも貢献しました。

そんな中、秋田県の新政酒造では、自然のものを活用した伝統的な日本酒造りの復活を目指して、「生酏純米（きもとじゅんまい）造り」という醸造方法と木桶を使った酒造への転換に取り組んでいます。



木桶職人の伝統技術を継承するため修行に奮闘



自然豊かな鶴養地区
この地域に木桶工房と醸造蔵を作る構想。(写真：松田 高明)



(写真：Shingo Aiba)



(写真：Shingo Aiba)

麴をつくる際に使用する「麴蓋」や、米を蒸す「せいろ」にも伝統的な木製品を使用

古くて新しい日本酒造り

現在の醸造方法の主流である「速醸酏（そくじょうもと）」では、酒母（酒の元）を成長させる過程での雑菌の繁殖を抑えるため、酸性の状態を保つ乳酸剤を加えますが、生酏では微生物である乳酸菌を自然発生させます。そこに木桶を使うことで、木そのものも発酵材料となり、複雑で多様な微生物の生育環境を生み出します。「生酏」と木桶はセットであり、相互に関連することで出来る日本酒の味わい・香りに多様性を与えます。

より短時間で大量生産できる速醸酏と決別し、手がかかる伝統的な酒造りに立ち返ることで、「均一ではないからこそ個性のある日本酒」づくりが可能となります。

無農薬栽培、木桶づくり、林業、そして地域の自立へ

木桶職人の高齢化・減少で、大桶の発注ができなくなる可能性があるため、新政酒造では自ら製造すべく、社員を対象に木桶職人の育成にも取り組んでいます。

さらに、将来的には、秋田市郊外の「鶴養（うやしな）い）」地区という小さな山村で、酒米を無農薬栽培し、秋田スギを使った木桶の製造や修理を行い、林業をして森林環境の保全に取り組む構想があるそうです。地域の外から肥料などのエネルギーを大量投入せず、その土地の木と水と米で作られた日本酒は、唯一無二の価値を私たちに伝えてくれます。

地域のものを使うことに徹底的にこだわり、生まれるのは地域の活気やつながり。日本酒という伝統文化を軸とした、新たな「サーキュラーエコノミー」に注目です。

古家具の新たな価値を貸し出す

古きの中にある魅力を伝える

江戸時代頃に衣類をしまう家具として登場した箆笥(たんす)。昔の農村部では、女の子が生まれると庭に桐の木を植えて、20年ほど経って娘が嫁に行くときに、大きくなった桐の木から作った桐箆笥を嫁入り道具として持たせました。その他、子どもが生まれたときなど新生活の始まりには箆笥を贈るという文化がありました。

現在、クローゼットが主流となり、洋室になじまなくなった箆笥は少しずつ活躍の場を失い、廃棄されるか、倉庫の奥に置き去りにされたままに。

地方創生を目指して古民家を改装した宿泊事業に取り組んできた家's代表の伊藤昌徳さんは、古民家のリノベーションの際に使われなくなった箆笥の廃棄をどうにかしたいと考えました。そこで古い箆笥を引き取り、家具職人や画家などの協力の下、デザインのカナでリメイクに取り組みました。古い箆笥は、時に分解されて椅子やテーブルになることもあれば、アート作品に生まれ変わることも。リメイクした家具をレンタル・販売するサービス「yes」は、個人や飲食店などの店舗から大変な人気を得ています。



箆笥にアート



木彫りの熊をもう一度リビングへ

永く愛される日本の文化

借り手が使って壊れた場合も、修理してまた使います。家具として本当に使えなくなったら古民家のリノベーションで床材としてまた活用することも。家'sの取組には自然のものを最後まで大切に使いきる、古くからの日本の文化を感じます。

遠い昔に木材から作られた価値が、時代に合ったアップサイクルにより、私たちの暮らしを豊かにしてくれます。

参考/IDEAS FOR GOOD「今だから欲しいタンスへ。富山発、定額制でアップサイクル家具を貸し出す『yes』」<https://ideasforgood.jp/2020/06/23/yes/>
ワゴコロ「遊休資産の価値を再定義する！株式会社家's 代表取締役 伊藤昌徳」<https://wa-gokoro.jp/traditional-crafts/387/>

東京大学生産技術研究所・株式会社バイオパタイト ・大野建設株式会社

大量のごみを資源に蘇らせる

遠いようで身近な、ごみの問題

日本では毎年約3,500万トンのコンクリートがれきが発生します。リサイクル率は98%と高いですが、そのうちの約9割は路盤材料として道路建設の際に舗装の下に埋められるだけで、有用なリサイクル方法がありません。

また、廃木材も年間約800万トンを超え、再利用も進んでいますが、最終的には大半が焼却されています。今後は、昭和40年頃に建てられた建造物の建て替えが増えるため、廃木材の増加が予想されています。



右が従来のコンクリート



下がボタニカルコンクリート。左の方が廃木材を多く含む。

「無駄」を「富」に変える未来への発想

2つのごみを有効活用するために、コンクリートがれきと廃木材に、水を加えただけで、新たなコンクリート(ボタニカルコンクリート)を生成する新技術が開発されました。廃木材に含まれるリグニンという樹木の主成分が接着剤の役割を果たすため、従来のコンクリートの生成に必要なセメントが不要になります。

大量のごみから新たなコンクリートを生み出すことで、循環型社会の実現へ貢献するだけでなく、生成する際に大量のCO₂を排出するセメントを使わないため、温室効果ガスの削減も期待される、まさに未来のための技術の誕生です。