

# 循環型社会の構築を目指して 企業が取り組む社会的役割

ものづくり支援部 研究開発支援課

令和元年6月に開催されたG20大阪サミットでは、気候変動・エネルギー・海洋プラスチックごみ対策など、喫緊の地球環境問題への対応における技術革新の重要性が指摘された。財団では循環型産業クラスターの形成促進に向け、さまざまな素材や新技術を用いた循環資源の利活用を推進している。自社技術をアピールした企業と、その支援内容を紹介する。

## B-net 中四国環境ビジネスネット(B-net)フォーラム2019

持続可能な循環型社会を構築するため、環境産業には廃棄物などの循環資源を有効活用する新技術の開発と市場ニーズへの対応が求められている。新技術やビジネスモデルは県境を越えて相互利用されるケースが増加していることから、広域のネットワーク形成が重要である。

11月14日(木)、岡山コンベンションセンターにて「中四国環境ビジネスネット(B-net)フォーラム2019」を開催した。中四国地域を中心とした広域の関係者が新技術・製品などの情報発信・交換を行って参加者相互の交流を深め、環境産業の振興を図った。当日は、7社が事例発表を、28社・団体が広域展示商談会に出展し、環境関連の先進的な技術・製品・支援制度を紹介した。

### 基調講演



紙とプラスチックに代わる持続可能な新素材LIMEX～日本の「モノづくりの力」を結集し世界で「サステナビリティ」革命を～

(株)TBM 代表取締役CEO  
山崎 敦義氏

海洋のマイクロプラスチック汚染や水危機などが世界的に問題視されている。環境意識の高まりから、石油由来のストローやスーパーのレジ袋を廃止する国や企業が増え、プラスチック代替製品の開発は必須である。石灰石から作った紙「ストーンペーパー」の輸入販売事業を行っていたが、紙に比べて重たく高価だったため、なかなか普及しなかった。「環境問題に対応するため、紙・プラスチック製品に代用できる材料を開発しなければならぬ」と考え、平成23年に当社を設立し、石灰石を主原料とした「LIMEX」の開発に取り組んだ。

「LIMEX」は木や水を使うことなく

製造が可能で、プラスチックや紙の代替として使える日本発の新素材。原料の5～7割が石灰石で、樹脂と混練する。紙に比べて耐水性・耐久性に優れている。主原料である石灰石は、世界各地に分布し、木や石油に比べて枯渇の心配が少ないため安価。資源が少ないと言われている日本でも、100%自給自足が可能である。

当初「LIMEX」は、紙の代替品として名刺やメニュー表などに使われていたが、近年では、成形技術が向上して食品容器やレジ袋なども製造が可能になり、大手外食産業などで採用され、現在は約4,700社へ納入している。

平成30年には、福井県鯖江市、慶應

義塾大学大学院メディアデザイン研究科とSDGsへの貢献を目指す相互連携協定を締結。鯖江市では「LIMEX」のアップサイクル(\*)を通じた地域モデルの構築を目指している。また、神奈川県とSDGsへの貢献を目指し、「LIMEX」のアップサイクルを通じた循環型のまちづくりを推進して「かながわアップサイクルコンソーシアム」設立に向け、事務局を設置した。

サウジアラビアやモンゴルなど木や水が不足している国でも、自国の資源で紙やプラスチック製品の代替品を製造でき、ライフサイクル全体でCO2排出を削減することができる。

「今後は、製造販売だけでなく、技術を含めて各国に輸出し、「LIMEX」の普及による地産地消の技術を広め、地球規模での環境負荷低減に貢献したい」と話す。

\*単なる素材の原料化やその再利用ではなく、元の製品よりも次元・価値の高いものを生み出す考え方

## 出展企業 — 環境関連の先進的な技術・製品・支援 —

### (株)サニックス 岡工場



プラスチックの燃焼カロリーの高さに注目し、製造工場などから排出される廃プラスチックを細かく破砕して燃料化し、エネルギーとして再利用する「資源循環型発電」を展開。石灰と比較し、燃焼時の二酸化炭素排出量を約20%削減できる。

### 山陽クレイ工業(株)



大量に廃棄されている瀬戸内産の牡蠣殻を超微粉砕した「吉備胡粉」を製造。ミクロン単位の製造が可能で、きめ細やかで不純物が少ない胡粉を製造する。既に民芸品向けに活用され、今後は飼料・肥料、美容分野への応用も視野に入れている。

### バルチップ(株)



コンクリート補強繊維「バルチップ」を開発。コンクリートの補強に用いる鉄筋などは内部で錆びて劣化する。合成樹脂繊維の技術を用いたバルチップを混ぜて品質を高め、錆による劣化を防ぐ。補修や建替工事による環境負荷の低減を可能にする。

### ランデス(株)



製鉄所から排出される高炉スラグ細骨材を混ぜたコンクリート「ハレーサルト」を開発。水分の浸透を防ぎ、従来のコンクリートに比べて5倍以上の耐塩害性と4倍以上の耐凍害性を有し、原材料に由来する二酸化炭素の排出量を約40%削減できる。

### (有)ランドベル 岡山工場



廃ガラス100%を原料とする軽量発泡資材「スーパーソル」を開発。多孔質で透水性・保水性に優れ、道路上の盛土や土の改良剤、防砂砂利などに活用される。ストーンウォッシュ加工用の「デニムソル」はトルコ石に代わる製品として効果を発揮。

### 中電技術コンサルタント(株)



「ブルーカーボン」は、海洋生物によって大気中の二酸化炭素が取り込まれ、海域で貯留された炭素。カーボンオフセットなど、ブルーカーボンを活用する事業の可能性を検討。各種調査・解析、クレジット創出の制度設計などの支援も行う。

### 岡山大学大学院環境生命科学研究科 附属低炭素・廃棄物循環研究センター



デジタルタコグラフやGPS・GISソフトウェアを用い、日本とベトナムでのごみ分別収集に係る工程別の運行記録データを集積・分析。データからごみの収集・運搬の作業時間、作業距離、作業効率とそれぞれの地域要因との関連を検討した。

### 岡山県工業技術センター



自動車用フロアマット廃材を溶解混練して再資源化する技術を開発。フロアマットはポリオレフィンを用いた基材に、ポリエチレンテレフタレートの繊維を挿入付けた構造。相溶化剤の添加バランスを調整して内部構造をコントロールした。

## エコプロ2019～持続可能な社会の実現に向けて～

日本最大級の環境総合展示会「エコプロ2019」が、12月5日(木)から3日間 岡山県からの出展は今回で連続5回目。県内企業11社が開発した環境配慮製品やリサイクル装置など、環境問題の解決につながる先進的な製品・技術を展

示。2,360人が来場し、会期中9件の商談が成立。販路開拓につながる商談も115件に上った。(株)本山合金製作所は「磁性フッ素吸着剤」が評価され、第2回エコプロアワード奨励賞を受賞した。

### くろがね産業(株)



廃ゴムをリサイクルした再生ゴムチップを活用した弾性舗装の敷設工程を実演

### シービー化成(株)



最大で約30%のバイオマスプラスチックを含有する新素材「CP-Bio」シリーズを紹介



奨励賞  
17号館3階303号ブース  
岡山県工業技術センター 環境部 環境専門学 課

