

第14回経営者「環境力」大賞発表会

事務局

2月25日、オンラインにて、2021年度経営者「環境力」大賞顕彰式および発表を開催いたしました。当日は、大賞を受賞された6名の方に発表をしていただき、その後、第二部として、「脱炭素社会を支える環境力」をテーマに国立環境研究所の増井利彦氏に話題提供をしていただきました。

大熊 英樹 氏
株式会社大熊工業 代表取締役

「格差の少ない持続可能な未来への 環境づくり」

当社では、「共創」を楽しみ「よりそう」を企業コンセプトとして、未来の人々が暮らしやすい社会をつくるため、人の成長に力を入れた事業を実施しており、それが結果的にSDGsにも繋がっている。食事は子ども達の心や体を育てるとの思いから、子どもの孤食をなくし食育を推進するため、「子ども食堂おひさまキッチン」を地域の他社とも連携して開設した。毎日30～40名程度の子どもや保護者たちに食事を提供しており、コロナ禍にもめげずに4年間継続している。他の子ども食堂と違うのは、専属シェフを置いて平日毎日オープンしている点。栄養価の高い食事を皆で一緒に摂ることにより、コミュニケーション力のある、人に感謝できる大人に育つことを期待している。



本社のある西東京市は母子家庭や生活困窮世帯が多く、子ども食堂がない週末の食事情が厳しい家庭もある。そのため、2020年8月から、市内の児童扶養手当受

給100世帯を対象に、大学生ボランティアを中心とした「おひさまフードパントリー」で月2回、食材を無料配布している。これは世の中に出る前の学生にとっても、社会の実態を知るよい体験の場となっている。また2008年に仕事で訪れたインドネシアで、障がいのある女性達の働く場がないことを知り、誰一人取り残さないことを念頭に、現地で縫製工房「ibuibu factory」の運営を開始した。製品を当社のインテリア事業部で販売することにより、現地の障がいの者の自立を事業に組み込んで支援している。

土木事業部ではベトナムから技能実習生を受け入れており、彼等にとって働きやすい環境で日本の技術を学び、それを継承して母国で活かせるよう心がけている。更に、当社の地盤改良技術を活用し、災害発生時には被災地に入り、復旧・復興支援活動に従事している。福島では地元企業を継続的にサポートするなど、現地に心を寄せた活動を行っている。未来のための活動として、建築事業部において住宅建築で伐採した分を植林する「伐って・使って・植えて・育てる」プロジェクトに参画しており、将来的には自社プロジェクトの立ち上げも検討中である。

またインテリア事業部では、「家具製作に木を切らない」を企業理念とし、海外で古材・廃材を活用して家具を製作し、輸入・販売している。2021年には、社員の発

案でシェア畑を利用した社内クラブ活動を通じ食品ロスやCO₂削減にも努めている。SDGsを難しく考えず、中小企業でもできる小さな取組を、スピーディーに実施することで社会に役立ちたいとの思いで、社員とともに取り組んでいる。当社の活動が、働きやすく生きやすい社会を目指し、誰かが一步を踏み出すことのきっかけになればと願っている。

岡本 正昭 氏

**株式会社セラテックエンジニアリング
代表取締役社長**

「環境に優しい「エネルギーハーベスト電源」で社会に貢献」

30年ほど前から圧電材料の全製造工程を社内に置いて自社ブランドで生産し、同業大手企業と同レベルの製品を、顧客の用途に合わせて提供し続けている。「ミレーの落穂ひろい」を会社の経営方針として、同業大手が扱わないものを扱っている。

当社は40年前から、圧電素子を使った100円ライターはマッチの使用を減らし森林保護に貢献していたことに気付き、改めて「環境」を意識した。それ以降、振動を加えると発電し電気を加えると動くという圧電素子の特性を活用した環境に優しい事業を展開中である。また、圧電素子を強くたたけば大きな出力の電気が出ることから、15年程前から注目され始めた「エネルギーハーベスト電源」に触発され、ソーラー発



電や風力発電などの大規模な設備なしに、小さな振動でも発電できる圧電素子は環境時代に大きな可能性があると考えられるようになった。更に、圧電素子は電池交換が不要で長期間使えることから、センサーとしての評価も高い。歩行による振動など弱い振動でも電気信号を発生させるため、例えば、映画館や地下駐車場など暗い場所の照明の節電として役立ち、非常階段などの誘導灯としても利用できる。また高感度電池レスセンサーをベッドのキャスター下に設置すれば、非接触で常時患者の心拍計測ができ、介護士の業務効率化にも役立つ。こうしたことを川崎市の産学公民連携型の助成金で試行しており、在宅介護における監視用モニタリングシステムとして検討されている。この成果をもとに、5年前から東京都市大学、首都高速技術センターと連携し、構造物の劣化診断のモニタリングシステムとして利用可能かどうかの研究に協力している。軽トラックから大型ダンプまでの様々な重量で加重して振動させる110万回の連続耐久試験に合格した。

またバブル時に建設されたコンクリート構造物は50年を経過しており、劣化診断のために常時モニタリングする必要が出てきている。電池を使わない当社のセンサーは安価で高感度、高耐久、かつ電池レスで長期間メンテナンスが不要のため、劣化診断のモニタリングに適しているとの判断で採用され、現在、都市大学においてトンネル、橋梁、構造物の地下空間での立証作業が進められている。

今後は、センサーからの送信機に振動発電を組み込むことにより、ITを使ったモニタリングセンサーのシステム化も検討したい。電池は製造段階でCO₂を発生し、使

用後も環境汚染を発生させることを考えると、電池レスは環境時代に適合する。インフラの劣化測定を中心に環境に優しい事業を進め、「ボロは着てても心は錦」と歌にあるように、社長がベンツに乗るのではなく、社員が豊かになれる社会環境づくりを目指している。

川合 誠治 氏

メトロ電気工業株式会社 代表取締役社長

「オレンジヒート」で脱炭素化」

当社は1913年に横浜で白熱電球の製造を開始した。1944年に愛知県安城市に移転後は劇場照明などの特殊電球の製造に特化し、1963年にはこたつ暖房用赤外線電球を開発。現在では熱源、温度制御、電源コードを一体化したヒーターユニットとして販売しており、暖房器事業は当社の主力事業となっている。光源はいずれLEDに置き換わるとの危機感から、白熱電球が熱源でもあることに着目し、管球製造技術を応用した高出力のヒーター管の開発を開始した。多くの産業の高温加熱工程ではガス等の燃焼加熱が使用されているが、その主な理由は、電熱のパワー不足と設備のコスト高である。それに代わる熱源として、CO₂排出がなく瞬時に高出力で高温が出せるヒーターの需要は高いと判断し、民生用から出発して産業用の少量多品種市場にも挑戦する中で、産業用の「オレンジヒート」（赤外線カーボンランプヒーター）を開発



した。高純度カーボンの薄板を独自の技術でフィラメントに加工し、不活性ガスとともに石英管に封入したもので、最高およそ2000℃まで出力可能である。設計自由度があり小ロットにも対応可能で、安全かつ長寿命、温度制御がしやすく均一に加熱できる「オレンジヒート」は、高温加熱工程をガスバーナーからシンプルな電気加熱方式への転換を可能にした。

また原材料が少なく、軽くて環境負荷の少ない点も優れており、エネルギー使用量やCO₂排出量の削減にも大きく貢献する「オレンジヒート」は、カーボンニュートラル実現に向けた画期的なヒーターとして、自動車業界や食品業界など産業界のほか家庭でも広く使われており、令和3年度気候変動アクション環境大臣表彰で大賞を受賞した。一例として、自動車部品を製造する金型鑄造工場において、エネルギー使用量58%、CO₂排出量62%の削減を達成。今後は、顧客ニーズに応えるエンジニアリング企業への成長を目指している。

当社では、会社と家庭のバランスの上で社員が楽しく安全に健康的に働ける場所を提供できるよう、福利厚生面でも様々な取組を続けている。更に地域での脱炭素アクションにも参加し、「メトロゼロカーボン2030宣言」により、2025年までにゼロカーボンファクトリーの実現を目指している。SDGsを念頭に、従業員、顧客、取引先、社会、地球を大切にす企業風土のもと、環境負荷の少ない工場で環境負荷の少ない商品や環境改善に役立つ商品づくりを行っていききたい。

柴 芳郎 氏

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

代表取締役

「再生可能エネルギー熱や排熱を利用した ヒートポンプシステムによる社会貢献」

当社は先々代が1984年に愛知県名古屋市で創業。冷房の排熱回収型の給湯ヒートポンプから始め、近年は再生可能エネルギー熱や排熱を活用した特殊なヒートポンプシステムに注力した事業転換を行っている。再生可能エネルギーには、太陽光、風力、水力などの再エネ「電気」に加え、再エネ「熱」がある。当社の再エネ熱を利用したヒートポンプや、暖房や給湯に使われている排熱回収型ヒートポンプは、火を使わずクリーンで安全な空調・給湯システムを実現しており、エネルギー削減、CO₂削減により地球環境の保全に貢献するとともに、ランニングコスト低減にも役立っている。当社ではヒートポンプの熱源として、地中熱、地下水熱、太陽熱、下水熱、河川水、海水、工場排熱、温泉排熱、透析排水の利用実績があり、2021年度にはトータルで1000件を達成した。



ポンプは水を低い所から高い所に送るが、同様にヒートポンプは、冷媒により熱を温度の低い所から高い所に移動させることができる。ヒートポンプは熱交換器、圧縮機、膨張弁から構成されており、冷媒を圧縮させることで温度の高い所を、また膨張させて温度の低い所を、同時に作り出して熱を移動させることができる。エアコン

もヒートポンプの一種であり、冷房の場合は温度の低い屋内から温度の高い屋外に熱を移動させて排出し、暖房はその逆を行う。その際に再エネ熱や排熱を利用することにより熱移動の幅（温度差）が小さくなるため、電力消費量を抑えることができ、これにより省エネになり、電力より数倍以上の熱を移動させるので高効率である。例えば、地中熱を利用するヒートポンプの場合、地中の温度は年間を通じて一定であることから、温度差の大きい外気に熱を移動させる場合に比べ、約半分のエネルギーで熱を放出・回収することができる。

当社では、再エネ「熱」、排熱といったニッチな熱を活用した省エネシステムとして、環境価値の高いヒートポンプ製品を提供しているが、将来的に再エネ「電気」を使ってヒートポンプを動かすことができれば、カーボンニュートラルの実現につながり、持続可能な社会の実現に向けた貢献ができると考えている。今後は、当社のヒートポンプを導入することで、2030年までに、年間でタンカー1隻分の原油削減を、また名古屋市の17%を植林したのと同程度のCO₂削減を目指しており、製品の普及を図っていく中で、事業活動を通じた環境貢献を行っていく所存である。

森 弘吉 氏

株式会社エムダイヤ 代表取締役

「自社における取組について」

当社は、各種リサイクル機械の製造・販売、各種機械の改造・修理、リサイクル業一般を行う総合環境企業である。従来のリ

サイクル技術では処理が困難な資源や、リサイクルしても質が低下して価値が下がるものも多くあり、ごみとして焼却・埋立されたり、廃棄物の不法投棄を誘発する原因となっていた。このようなリサイクルの課題に対し、自社の独自技術により開発した機械を使い、従来はごみとして処理されていたものを資源化する取組を行っている。



例えば、分離・破碎機を使うことで異なる素材の混合物を素材ごとに分離・破碎することができ、従来は焼却処分されていたものもリサイクルが可能となる。従来は切断が難しい光ケーブルのようなものも、連続切断機を使えば切断して資源化できる。今、注目されている都市鉱山から回収した貴金属やレアメタルも、基板剥離機により電子基板から電子チップを極力傷つけずに剥離すれば、高付加価値化の可能性が大いにある。

当社では常に変化するリサイクルニーズに対応し、「もったいない！をカタチに。」を企業理念に、ごみの山を資源に変えるべく、独自技術を追求していきたい。更に、リサイクルにより元の製品より次元・価値の高いものを生み出す「アップサイクル」の取組も始めており、機械を製造する際、下取りした別の機械から古い部品を取り出し、加工して再利用している。現在はまだ数例だが、今後はアップサイクルを積極的に進めていきたいと考えている。

また、顧客や環境に貢献するためには社員自身が健康で会社に対する満足度が高いことが重要だとの認識のもと、全社的に健康経営に取り組んでおり、「とやま健康企業

宣言 銀 (Step1)」の認定を受けている。福利厚生も充実させており、独自の取組として「サンキューカード」を実施し、仲間意識や感謝の心を育む効果を挙げている。こうした当社のビジネスモデル、健康経営意識、リスクマネジメントが高く評価され、2021年にはホワイト企業認定制度のゴールド認定を取得した。また「富山県SDGs宣言」にも参加し、経営と独自技術の両面から環境への貢献を目指している。

経営方針として、経営環境が変化しても社員一人一人が経営理念を守り自ら考え行動できるよう、会社全体での行動基準を策定し、その徹底を図っている。年輪経営を旨とし、急成長はリスクと考えて、着実な成長を心がけ、ESG経営で事業を通じて環境や経済に貢献したいと考えている。

若林 和憲 氏

株式会社若林商店 代表取締役

「容器についての現状と展望」

先代が青梅の酒屋での空き瓶洗浄作業から独立起業した会社で、空き瓶の回収と瓶の洗浄を通じて、ガラス瓶のリユースを促進しているが、消費者に支えられた商売であり、今回の受賞により今までの活動が無駄でなかったと実感している。



ご承知の通り、昭和47～48年が瓶の生産量のピークだったが、1990年代に入りペットボトルや缶、紙パックなど容器の多様化に伴いガラス瓶の使用が減少した。そ

れに合わせるように、次第に同業者も減り、当社が市場ニーズを引き受ける形となった。

ライフスタイルの変化で酒類やソフトドリンク類の飲み方も変わり、更に冷蔵庫への入りやすさが基準となって、一升瓶から小さいサイズの瓶に変わってきた。最近ではコロナ禍で在宅業務が増えて瓶の栄養ドリンクの販売が伸びなくなったが、特売商品などの形で細々続いている状況にある。

そんな中で、現在、当社が扱うリターナブル瓶（生き瓶）の在庫は 15,000 ～ 20,000 本程度。調布市など行政が回収する資源ごみや酒屋等から生き瓶を引き受け、地元の社会福祉法人に瓶の洗浄を委託、地元の多摩地区にある 4 つの酒造にリユース瓶を提供するという仕組みで、地域で循環する事業を目指している。

当社では、生き瓶の扱いが 2 割程度、再生原料（カレット）が 8 割程度である。瓶の洗浄は、生協関係の社会福祉法人に委託

している。また透明、黒、緑、青、茶色などの単色瓶のみを扱っているが、その理由は再生原料として幅広く使えるためだ。ガラス瓶は天然素材が原料であるため、何度でも原料として利用でき、国内資源循環型システムの確立に貢献できる事業と考えている。

今までは、表で活躍する業界ではないと考えて、私自身、社会の表面に出るような活動はしてこなかったが、今後は、瓶のライフサイクルアセスメントをどのように行うか、循環型社会をどうやって実現していくか、業界を挙げて考えていく必要があると考えている。プラスチックによる環境破壊が次第に明らかになってきている今日、瓶のリユース促進に向け、特に環境意識の高い Z 世代の取り込み方など考えなければならない。受賞を契機に、ガラス瓶のファンを増やしたいと考えている。

（文責：事務局）



経営者「環境力」大賞は、環境文明 21 が提案している以下の 12 項目に即してご自身の「環境力」を自己評価していただき、その結果と企業経営に関連する資料とヒアリング結果に基づいて大賞受賞者を選考しています。

【21 世紀の社会をリードする経営者の資質】

1. 情報を公開し、公正な競争に率先して取り組む勇氣
2. 100 年先を見通した中長期的な企業価値を設定し、その価値を浸透させる情熱と達成する戦略性
3. 国内外の時代の潮流を洞察し、先取りする力
4. 他社とも協働して、社会に対する責任を果たそうとする意志
5. 地域社会との交流を大切にし、その伝統や文化を尊重する意思
6. 経済と環境を一体化しようとする意志
7. 働くことの価値を認め、自社で働く全ての人々の働く意欲を高める力
8. 事業を大きくしすぎない勇氣
9. 科学を理解し、経営に活かす力
10. 技術やサービスの動向を常に把握し、経営の発展に繋げる力
11. 人知の及ばない大いなるものへの畏敬の念
12. NPO を含む全てのステークホルダーとコミュニケーションをとる力