2012愛知環境賞

環境に配慮 水性印刷

(上)水性グラビア印刷による食品パッケージ
(下)(右から)杉山専務、杉山社長、技術開発本部の川合信行さん

「ビニールのフィルムの上に水性ペンで文字を書いたら、どうなるか。理系には、とてもできない発想でした」。開発の現場を指揮した杉山真一郎専務は振り返る。

食品のパッケージでは、国内で五指に入るメーカーだ。通常のグラビア印刷には油性インキを使う。その際、インキのりを良くするために、トルエンなど有害な有機溶剤が欠かせない。

約二十年前、名古屋市西区から工場を移転させたのが転機。大気汚染などの規制が厳しくなり、市街地では操業しにくくなっていた。

有機溶剤を回収して燃やすか、使うのをやめるか二つに一つ。文系の杉山仁朗社長が選んだのは、水性インキによるグラビア印刷の食品包装材作り。世界で初めての挑戦だった。

難題は二つ。インキがのらない、乾かない。現場で調整を繰り返し、版やインキ、印刷機や乾燥機の改良を重ねる日々。中心になったのは、五十～六十代の熟練工だった。

水性にしたことにより、有機溶剤は85%、光化学オキシダントを90%、エネルギー消費量を40%削減できた。

「よくよく考えれば、新聞業界などが普通にやったこと。食品に関係するわれわれがやるのは当然で、賞をいただくのは面はゆい」。そう言いながら、杉山社長は口元をほころばす。

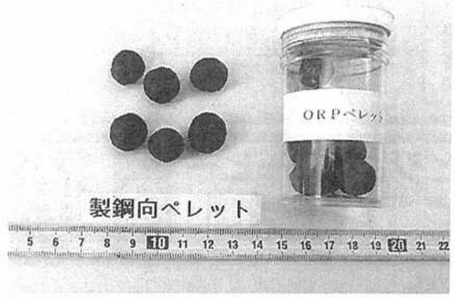
【選評】先見性があり革新的。技術は公開されており、後続も期待できる。

金賞 富士特殊紙業 (愛知県瀬戸市)

二〇一二年愛知環境賞の受賞者が決まった。最優秀の金賞には、昨年に引き続き、技術・事業部門の中小・ベンチャー企業から、富士特殊紙業(愛知県瀬戸市)の水性インキによるグラビア印刷技術が、廃棄物ゼロに挑む新日本製鉄名古屋製鉄所(同県東海市)とともに選ばれた。活動・教育部門から初めて銀賞を受賞した加藤建設(同県蟹江町)のエコミーティング活動も、未来をひらく取り組みだ。製造業の危機が叫ばれ、空洞化が心配されている。しかし、環境を切り口にした〝ものづくり中部〟の層は厚く、健在だ。表彰式は十五日、午後三時十五分から名古屋市中区大須四のローズコートホテルで開催される。(飯尾歩)

金賞 新日本製鉄名古屋製鉄所 (愛知県東海市)

汚泥を原料へ再利用



(上)汚泥から作った製鋼向けペレット
(下)リサイクル技術の開発スタッフ

二〇〇五年の第一回に引き続き、二度目の金賞受賞。本業の巨大な装置を活用し、水処理の際に発生するスラッジ(沈殿した汚泥)やスカム(浮遊する汚泥)のリサイクルに成功し、また一歩、ゼロエミッション(廃棄物ゼロ)に近づいた。

製鉄所で生産される鉄板には、用途に応じて、さびにくくするために、亜鉛などのメッキを施す。その工程で出る排液を処理した際に残るスラッジは埋め立て処分されていた。鉄分を含んだそのスラッジなどを丸く固め、製鋼原料として再利用する技術を確立した。

鉄板の製造には、真っ赤に焼けた鋼の固まりを薄く延ばす「熱延」と、冷えた状態でさらに薄くする「冷延」という工程がある。

冷延する時に潤滑油を使うため、排水には油分が混じる。油分を含んだスラッジとスカムを燃料化することも可能にした。

さらに、発電施設から出る排ガス中の有害物質を取り除く時、使用する薬剤を減らす方法を開発し、三件合わせて年間一万トン弱の廃棄物削減ができた。

村本准一総務部長は「これらの対策でリサイクル率は99・9%になった。成果におごらず、さらに100%に近づきたい」と、気持ちを引き締める。

【選評】廃棄物ゼロをめざした総合的な技術開発。コストの削減効果も高く、確実に継続できる。

破壊のイメージを創造の担い手に。住民や自治体との対話はその第一歩と、三年前から試行錯誤を続けてきた。

公共工事の受注を得ると、環境のために何ができるかを社内で検討。現場だけでなく、営業や総務の〝市民感覚〟も総動員して提案書を作り、受注側と協議しながら、アイデアを実現させる。

自然環境だけでなく、住環境も考える。市街地の下水道工事では、工事の進行状況を周辺住民に報告し、どのような環境配慮をしているかを伝える〝かわら版〟を発行した。工事終了後には住民アンケートを取って、その効果を確かめた。

「次世代のために必要と思ってやってきたこと。この受賞で業界のスタンダードになれば」と環境技術部係長の石浜謙一さん。

【選評】地域と絆を結んでいる。この手法を広めようとする考え方を高く買いたい。

地域との対話目指すエコミーティング
銀賞 加藤建設 (愛知県蟹江町)

自動車の内装材にケナフを活用する研究に、一九九〇年代後半から取り組んできた。二酸化炭素(CO_2)の削減を進めるためだ。

ケナフは成長が速く、杉林の七倍のCO_2吸収能力があるとされ、強い繊維が得られるのが特長だ。車体の軽量化によるCO_2削減効果もある。

二〇〇〇年に初めてドアの内張りに実用化。現在の使用量は年間約三千トン。ケナフ繊維にポリプロピレン樹脂などを混ぜた資材が、レクサス、カムリといった人気車種の随所に採用されている。

栽培地はインドネシア。種子の開発から一貫生産。耕作不適地を開墾し、現地の農業開発にも貢献した。

バイオ技術開発部の永谷保部長は「これからの社会のために、と信じてやってきた。仲間たちにお礼を言いたい」と喜んでいる。

【選評】ケナフ栽培から自動車部品製造までの一貫体制は、技術的な先駆性が高い。

ケナフでの自動車部品開発と普及
銅賞 トヨタ紡織 (愛知県刈谷市)

ねじには雄ねじと雌ねじがある。雄ねじはシャフト(棒)の外側にねじが切ってあるもの。雌ねじは内側にねじが切ってあるものだ。その雌ねじを、切らずに作る方法を確立し、用途の多い自動車部品なども加工できるようにした。

転造タップという棒状の工具を使って内側を押し潰し、山をもり立てて溝にする。

工具の表面処理により、摩擦抵抗を四割軽減、発熱も大幅に抑制できた。タップの寿命は、切削タップの十七倍にも延びた。

年間三十五トン出ていた切削くずを原則解消、切削油や使用電力も削減された。

品質保証グループリーダーの林正樹さんは「環境貢献を目指して開発部門ががんばった。受賞により世の中への貢献を実感できた」と話す。

【選評】環境負荷低減効果は高い。販売実績も将来性も十分。

切りくず削減と省エネの転造タップ
銅賞 オーエスジー (愛知県豊川市)

「虹のとびら」は、豊橋技科大を中心とする学生ボランティアサークル。海岸のごみを拾う「表浜BLUE WALK」は、そのプロジェクト=写真。

浜名湖から伊良湖岬の表浜海岸は、アカウミガメの産卵地として名高い。ところが近年、漂着ごみやレジャーごみなどにより、環境が悪化していた。

ごみ拾いは二〇〇七年から。毎年お盆頃に浜辺を五十キロ、公民館で宿泊しながら十日がかりで歩く。集めたごみは自治体や地元業者が無料で処分してくれる。

たった二人から始まった。昨年は二十歳代を中心に延べ約七百人が参加、三・五トンのごみを集めた。途中、環境問題の講演会や討論会のイベントも。

昨年のプロジェクトリーダー長沼悠介さんは「若い世代が心をつないで歩いてきた。この〝熱さ〟を後輩に伝えたい」と話す。

【選評】学生主体の地道な活動。地域や社会に対するアピールも大きい。

10日間で表浜海岸50キロ清掃ウオーク
中日新聞社賞 虹のとびら (愛知県豊橋市)

名古屋市長賞・優秀賞

【名古屋市長賞】 P・C・Gテクニカ(名古屋市天白区)=ビル・マンションの老朽排水管再生

【優秀賞】 ユケン工業(愛知県刈谷市)=自動車の燃費向上に貢献できる耐摩耗・低摩擦性めっき技術の開発▽アンレット(愛知県蟹江町)=低圧ブロワ利用によるエアブローの省エネ化▽いその(名古屋市東区)=廃プラスチックのリサイクル技術開発と材料リサイクル拡大によるCO_2削減▽協和工業(愛知県大府市)=産業廃棄物ゼロを目指す循環式排水処理方式の開発