

スリーアール

# 3Rのスズメ。



2018  
第21号  
冬

冬の渡月橋と愛宕山

特集

## 「廃棄物」から「循環資源」へ 健康経営と環境経営を目指す [株式会社 島津製作所]

日本の歴史が大きく動いた明治初期、西洋の圧倒的な科学技術を目の当たりにして、目覚ましい日本の近代化が始まりました。ここ京都でも。新たな理化学器械を製作する初代島津源蔵氏の旺盛な活動、それが(株)島津製作所の始まりでした。140年にわたって、島津製作所はここ京都で精密機器、計測器、医療機器、航空機器など、さまざまな産業の場や人々の健康を守る場で活躍する機器を製作しています。「科学技術で社会に貢献する」という創業者精神が今も息づいているという同社(京都市中京区本社)を訪れ、地球環境管理室の三ツ松昭彦マネージャーに環境保全対策や廃棄物対策についてお話を伺いました。



(株)島津製作所 本社

### 「人と地球の健康を守る」活動

「島津の仕事は『人と地球の健康を守る』ことだと考えているんです」と三ツ松マネージャーは語ります。人の寿命が益々延びていく中で、健康で生き続けていくことの大切さが強く認識されるようになってきました。また人をめぐる環境、限りある地球が健康で持続可能であり続けることも。そのために島津製作所はどのような活動をしているのでしょうか。同社は、人の健康を守るための機器とし

て各種の医療機器を、また環境の健康を計るための機器として環境モニタリング機器などを製作しています。でも「人と地球の健康を守る」という同社の基本理念はそれだけではないといいます。それでは「地球の健康を守る」という観点について、つまり環境保全への貢献について、同社はどのように考えているのでしょうか。島津製作所は三つの柱を考えているといいます。

一つ目の柱は、製造する製品そのものが環境に貢献し、環境に配慮したものとすること。同社が製造する排ガス測定器等の環境モニタリング装置は「環境貢献製品」そのものといえるでしょう。また、すべての製品について、省エネ・省資源等環境負荷の低減に配慮した「環境配慮製品」を社会に提供していくこと。「環境配慮製品」については、LCA(ライフサイクルアセスメント=素材の採掘から生産、流通、使用、廃棄、リサイクルという一連の段階で発生する環境影響を評価)の観点から検討し、省エネや廃棄物削減への配慮を製品そのものに組み込んでいこうとしています。

二つ目の柱は、製品の開発や製造などの事業活動における環境負荷の低減。製造過程で発生する製品ロスの低減や適正な在庫管理を行うことは事業管理そのものですが、それは同時にエネルギーや廃棄物の低減にもつながります。環境への対応を経営課題そのものにとらえ、企業活動全体に環境活動を展開していこうと考えています。

三つ目の柱は社外での環境活動の支援。教育現場での環境出前講座、工場見学受入や講演会、地域環境保全活動などなど。同社が有する知識やノウハウを活用し、地域活動に拡げていこうとしています。

### 分別の徹底によりリサイクル率99%以上を達成

同社の製造工程等から排出される不要物は、廃油、廃液、木くず、古紙、金属類、廃プラ等多岐に渡るとのこと。「不要物」といってもすべ

次ページへ続く

## contents

特集

「廃棄物」から「循環資源」へ  
健康経営と環境経営を目指す  
●株式会社 島津製作所

特集

水・森・エネルギー・製品生産の  
相互調和と循環を通して、  
地球環境保全に取り組む  
●三菱製紙株式会社 京都工場

その他

◆事案に学ぶ排出事業者の責務 第8回  
マニフェスト制度が強化されます

てが「廃棄物」ではなく、古紙や金属類など有価で引き取ってもらえるものと廃棄物になってしまうものがあります。分別を徹底することにより有価物となるものは極力有価物化し、廃棄物になってしまうものについてもリサイクル化を徹底し、現在リサイクル率は99%を越えているといえます。

一方で、不要物・廃棄物の発生量は増加傾向にあるとのこと。その原因は、製品の増産によると共に、顧客からの機器の下取りニーズが増加していることにも因っているといえます。機器の更新により廃棄される製品は、それを使用した顧客が処分するか、下取りにより回収した製造メーカーが処分することになりますが、製品そのものの性状を熟知している製造者が下取りし管理・処分することは、より適正な廃棄物処理や環境保全の観点からもメリットがあるといえるでしょう。



島津製作所の三条工場には100箇所以上のエコステーションがあり、それぞれにエコリーダーを配置、分別ルールの徹底を図っている



廃棄物は計量し、電子データベースとして管理する

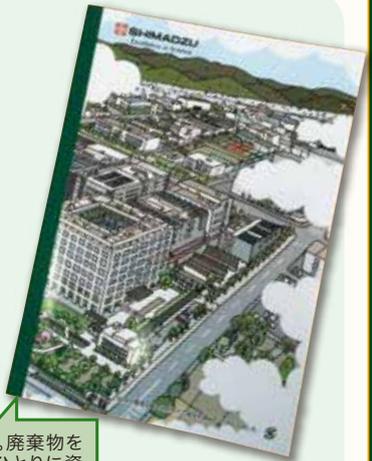
## 「廃棄物」から「循環資源」への転換

「不要品を『廃棄物』としてではなく、『循環資源』としてとらえることが重要なんです」と三ツ松マネージャーはおっしゃいます。

人口増加や経済成長によって資源消費が増大し、世界的に資源需給が逼迫化していくことが予想される中で、2015年、EU(欧州連合)は、「循環」をキーワードとした「EU新循環経済政策パッケージ」を発行し、「資源効率」や「循環経済」といった概念を提唱、各種施策が進められることとなりました。「天然資源に限りがあり、それらを使用していくのに環境的にも経済的にも持続可能な方法を見いださなくてはならない」とし、製造段階からリサイクル・廃棄物管理に至るまで、「循環の環を結ぶ」ことが必要としています。

そういった認識が、既に多くの先進的な企業体にも根付き、更に先を進もうとする動きが出ているのでしょう。同社も、「循環」について、単にリサイクル率を上げるだけでなく、例えばサーマル(熱利用)ではなくより質の高いマテリアルリサイクルを目指す、そういったことが今後重要になっていくと考えています。

また具体的に、古紙のリサイクルについては、それを原料としたノートを作成し従業員に配布する、木くず等は炭素化し土壌改良材として植栽に利用する等により、不要となったものが「廃棄物」ではなく「循環資源」であることがより目に見えるような試みにも力を入れています。



島津製作所の再生紙ノート。廃棄物を減らすためには従業員一人ひとりに資源循環への理解を深めてもらう



本社の南に広がる「島津の森」。同社から出た木製パレット等の炭化物が土壌改良材として利用されている

## 処理業者とのコミュニケーションを徹底する

また「処理業者とのコミュニケーションも欠かせません」と三ツ松マネージャーは言います。同社としても定期的に処理業者の状況を現地視察するとともに、処分方法についても、疑問が生じたときは必ず処理業者と相談すること。同社は多様な研究分野が多く、廃棄される薬品なども少量多品種となることがあるため、適正処理のためには、その性状を正確に伝え、最も適正な処分方法を考えてもらうことが重要になります。処理業者とのコミュニケーションを徹底すること、それが適正処理やリサイクルの向上、処理コストの低減などの『鍵』となるということでしょう。



お話を伺った地球環境管理室の三ツ松マネージャー

### 株式会社 島津製作所

所在地: 〒604 -8511 京都市中京区西ノ京桑原町1番地  
TEL: 075-823-1111 (代表)

# 水・森・エネルギー・製品生産の相互調和と循環を通して地球環境保全に取り組む [三菱製紙株式会社 京都工場]

— 紙 — 書写材料として発明され、長い歴史の中で文化を安定的に定着させて、時間、空間を超越して継承するメディアとして、これまで普遍的な立場を築いてきました。

昨今の電子メディア普及拡大が著しい時代にあっても、紙と人との親和性は依然として高く、新たに需要、創出される姿へと進化を続けています。

今回は、そんな電子メディアによって創出され、デジタル時代の訴求力の要として進化を続ける「インクジェット紙」のパイオニア、三菱製紙株式会社京都工場を訪れ、太田工場長さんをはじめ、事務部と技術部の皆様から環境保全や廃棄物対策についてお話を伺いました。

## ▶ 清い水と紙づくり

「きれいな水が大量に湧き出る西山の地に、当工場は発展してきました」と社屋の屋上で、技術部担当課長の牧さんは教えてくれました。その言葉どおり、近くにキリシマツツジで有名な長岡天満宮や紅葉が見ごろの光明寺を一望できる自然豊かな場所に

京都工場は立地し、約80年という歴史を刻んできました。同社では、水を大切にすることは勿論のこと、“木材”というカーボンニュートラルなバイオマス

を原料としていることから、生物多様性の保全に取り組むとともに、製造・廃棄に至る工程において直面する資源・エネルギーといった環境問題にも積極的な取り組みを行っています。



高耐久性  
インクジェットメディア



従来  
インクジェットメディア

三菱製紙が開発する、  
高耐久性  
インクジェットメディア

同社耐候性評価結果  
(ISO18930 準拠)

## ▶ 水の再利用と不要物の有価物化

冒頭の言葉どおり、同社では水を大量に使用すること。工場からの排水は、一度敷地内の原水槽に集めたあと凝集沈殿・脱水処理をします。一部の排水については、膜分離活性汚泥方式(MBR)により排水処理し、BOD負荷の低減を図ることで、下水排水量の削減に取り組むとともに、処理水を再び用水として利用し、新水の使用削減に努めています。

また、排水処理後の汚泥発生量もそれなりにあります。通常であれば産業廃棄物として、コストのかかる“やっかいもの”ですが、写真感光材料製造の調液、塗布工程から出てくる排水には、希少金

属も含まれているため、有価物として売却できているそうです。このほか、インクジェット紙・感光材料製造ラインから排出される損紙や、事務作業から排出される機密用紙、コピー用紙をそれぞれ分別し、有価物として売却しています。廃棄物の発生抑制に注力している同社ですが、「顧客のオーダーサイズに裁断することから発生する損紙は、なかなか減らすことができないんです」と牧担当課長は教えてくださいました。インクジェット紙のトップランナーとして活躍する同社製品の需要の高さが伺えますね。



銀を含む脱水汚泥

## ▶ ゼロエミッションの取り組みと人材の育成

同社の不要物は、委託業者によって各工場内の分別BOXから集積場所へ集められます。排出される不要物は、上述のとおり、ほとんどが有価売却され、産業廃棄物として処分されるものは約100tで、その種類は廃プラ、ガラスくず、薬品等。分別を徹底す



損紙をリサイクルした  
半紙やたまごパック等の製品

ることにより、廃プラはRPFに、ガラスくずは路盤材、薬品はサーマルリサイクルやセメント原料として、それぞれリサイクルされ、最終処分場への埋立量は、不要物全体量の0.08%程度とのこと。“分ければ資源、混ぜればゴミ”という言葉がありますが、まさに分別の重要さが分かる数値であり、同社の廃棄物ゼロエミッションの維持・向上にむけた活動の成果と言えるのではないでしょうか。

また、同社のこうした活動を支えてくれる、社員への人材育成も充実しており、新入社員研修時はもちろん、月に1度「安全・環境会議」の場や、3分集会で情報を共有化し学ぶほか、グループごとに「環境異常発生時の対処方法」について学ぶ研修会を開催し、緊急時に備えているとのこと。常時は“紙片(しへん)・木片(もくへん)・鉄片(てっぺん)”が落ちていたら拾うという「3片(さんぺん)除去運動」が展開されているようで、取材にお伺いした日も、ゴミ1つ落ちていない清潔な構内が保たれていました。

## ▶ 地域と共に

取材の最後に案内していただいた場所には、歴史を感じる立派な桜並木があり、春には近隣住民の皆さまに一般開放され、賑わう

そうなんですが「散ったあとの花びらのお掃除が本当に大変なんです」と笑う牧担当課長。それでも次の開花を楽しみにされています。むしろ表情からは、共に地域に愛され、成長を続ける企業人としての誇りを感じる、そんなひと時でした。



春に一般開放される桜並木



三菱製紙エコシステムアカデミーの皆さんによる「紙漉き体験教室」(長岡京市環境フェア)



▲できあがった作品



お話をお伺いした皆さん 左から  
 事務部 業務グループ 堤さん  
 技術部 品質保証・環境管理グループ 牧担当課長 太田工場長  
 技術部 品質保証・環境管理グループ 元田グループリーダー  
 事務部総務グループ 山本グループリーダー  
 事務部 総務グループ 古畑上席主任

### 三菱製紙株式会社 京都工場

所在地:〒617-8666京都府長岡京市開田1丁目6番6号  
 TEL:075-951-1181

## 事案に学ぶ排出事業者の責務 第8回

### マニフェスト制度が強化されます

昨年6月に廃棄物処理法が改正され、幾つか規制が強化されることになりましたが、その一つがマニフェスト制度です。今回はその内容について見てみましょう。

まず第1点は、「罰則の強化」。

昨年の食品廃棄物不正転売事案の際に、マニフェストの虚偽記載があったことなどを踏まえ罰則が強化されました。マニフェストの虚偽記載等について、現行の罰則「6か月以下の懲役又は50万円以下の罰金」が「1年以下の懲役又は100万円以下の罰金」と倍増しました(第27条の2関係。公布(H29.6.16)後1年以内施行)。

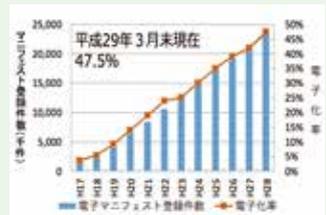
2点目が「電子マニフェストの使用の義務化」。

「特定」の産業廃棄物を「多量」に排出する事業者は、紙マニフェストではなく『電子マニフェスト』の使用が義務付けられることとなりました(第12条の5第1項関係)。ここでいう「特定」、「多量」とはなんでしょうか。まだ正式には定められていませんが、昨年11月から行われた環境省のパブリックコメントでその案が示されました。「特別管理産業廃棄物(PCB廃棄物を除く。)の発生量が50ト以上である事業場」です。

今後の公布を待たなければなりません、該当する排出事業者は電子

マニフェスト導入の準備が必要となります。施行は平成32年4月の予定。まだ2年以上猶予はありますが、それまでに自社の排出量の確認、JWNET(情報処理センター)への加入、電子マニフェスト対応業者との契約といった作業をしなければなりません。今後行われるであろう説明会や講習会に注意しましょう。

ところで、パブリックコメントの環境省案の中で、「電子マニフェストの登録が困難な場合」として紙マニフェストでもやむを得ない例外ケースも規定されていました。サーバーダウン、回線が繋がらない、長期停電等の場合ですが、その他に「常勤職員が全員65歳以上で、義務対象者の回線が情報処理センターと接続されていない場合」もありました。うーむ、配慮はしてもらったのですが、いよいよIT時代、高齢者も頑張っ



電子マニフェスト普及率

### 事務局より

明けましておめでとうございます。

昨年6月、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律(第6次改正)が交付され、以前にもコラム等でご紹介させていただきましたが、廃棄物の不適正処理への対応の強化、有害使用済機器の適正保管等の義務付け、更に親子会社間における自ら処理の拡大等に関する規定が盛り込まれました。

とりわけ、電子マニフェストの義務化については、適用の対象となる産業廃棄物排出事業者及び処理業者の両サイドで、一定のシステム整備が必要となります。

国においては、現在法律の施行に必要な政省令等の改正作業が進められており、確定次第順次公布されますので、コンプライアンス確保のため引き続き注意が必要です。

さて、当センターでは、今年も循環型社会の構築を目的に、産業廃棄物の3R活動を支援するため、様々な取り組みを進めて参ります。

今後ともご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

### 一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センター ニュースレター 「3Rのススメ。」第21号



2018年1月発行(年4回発行)

発行:一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センター  
 住所:〒615-0801 京都市右京区西京極豆田町2番地  
 京都工業会館内2階

TEL:075-322-0530 FAX:075-322-0529

E-mail: info@kyoto-3rbiz.org

URL: http://www.kyoto-3rbiz.org/

【構成団体】京商工会議所・京都府中小企業団体中央会・一般社団法人長田野工業センター・公益社団法人京都工業会  
 公益社団法人京都府産業廃棄物協会・特定非営利活動法人KES環境機構・京都府・京都市

