

医療廃棄物トレーサビリティ

呉羽環境株式会社

専務取締役

福田 弘之 様

医療廃棄物トレーサビリティ

呉羽環境株式会社 専務取締役 福田 弘之 様



直視すべき不法投棄の実態

この研究は、IBMと当社の共同研究であることをあらかじめ申し上げておきます。

環境シンポジウムで「医療廃棄物のトレーサビリティ」というテーマは唐突だと感じられるかもしれませんが、環境汚染のことからお話します。

いまから30年ほど前、環境汚染は公害という言葉で語られていました。その後、人間の健康を害する汚染だけでなく、もっと広い意味で環境汚染をとらえていくべきだということになり、さまざまな研究が生まれました。今日「環境汚染」といえば、大気圏も含む自然環境の人為的変化として知られています。さらに有害物質による汚染も環境汚染に含まれています [資料1]。

環境汚染の現状を大雑把に見ていくと、地球温暖化はまだ実効が上がっていないものの、ロシアが京都議定書に批准したことで来年2月には発効の見通しとなりました。オゾン層破壊は、各国でその危険が認識され、フロン¹の生産・使用の禁止が進められた結果、現状では収まりつつあります。酸性雨については、まだ大量に発生する国があり、その影響を隣国が受けるなど、過渡的状況にあるといえます。有害物質による汚染は、各国で環境への排出量を低減させる取り組みが実施されているため、減少していくと考えられます [資料2]。

一方で、産業廃棄物の不法投棄は環境汚染の深刻な原因になっています。最近も青森と岩手の県境や、岐阜県などで膨大な不法投棄が発見されました。こうした問題にきちんと対処していかなければ、環境汚染は解決できません。

そこで呉羽環境(株)の取り組みについてお話します。ご存じない方もいらっしゃると思いますので

簡単にご紹介すると、当社は福島県いわき市に立地し、PCBとアスベストを除く産業廃棄物を焼却によって中間処理しています。1日当たり200トンの処理能力を有する焼却炉を2系列有しています。また、当社はダイオキシンが問題になった時期から、ダイオキシン類低減策の実施状態や、ダイオキシン類含有廃棄物の分解といった観点で学会での発表も行ってきました。なおISO14001の認証については、業界に先駆けて1998年3月に取得しました。

ICタグを使った電子マニフェストで廃棄物処理を管理

さて、当社では中間処理に「呉羽式焼却システム」 [資料6] を利用しています。通常の産業廃棄物の焼却炉は、大きく分けて二つの部分(焼却ゾーンと、焼却したときに発生する酸性ガスや煤塵の除去ゾーン)に分かれます。当社のシステムでは、焼却ゾーンにダイオキシンの生成を抑制するしくみが盛り込まれています。

焼却炉に供給するものは、排酸や排アルカリといった廃液、ほかの産業廃棄物の燃焼を促進させる廃油などです。また、汚泥・排プラスチック・木屑・紙くず・動植物²残渣といったものを配合し、燃焼熱量が2,500kcal/kg程度になるようにしたものを当社では「汚泥」と呼んでいます。また容器に入った医療廃棄物は、「感染性廃棄物」という扱いになっています。これらを焼却炉の主燃焼室に供給して、他の廃棄物と混合しながら焼却処理しています。

そこで本題の医療廃棄物についてですが、少しでも血液や感染性物質が付着している可能性のある廃棄物は、「特別管理産業廃棄物」として医療廃棄物扱いとなります。ポリ袋に入れてダンボール箱に詰め

たり、ポリ容器に入れたりして排出されます。

医療廃棄物が不法に廃棄された例として有名なのは、1999年にフィリピンへ医療廃棄物が不法輸出されるという事件がありました。こうした不法投棄を防ぐため、われわれはICタグを使って何かできないかと考えたのです。医療廃棄物の容器にICタグを貼り付けて、排出事業所からの排出時点や、荷卸の時点や、処理する直前の時点で、必要な情報を送受信することができれば、かなり高いレベルの廃棄物管理になります。

現在、排出事業者から収集運搬業者を経て、中間処理業者に廃棄物が流れてくるときに、マニフェスト（産業廃棄物管理票）がついてくるのですが、排出業者・収集運搬業者・処理業者の間でこのマニフェストの受け渡しをすることで、廃棄物の流れが報告・確認されるしくみになっています。ただし、このシステムには問題点が2つあります。ひとつはその流れの管理が重量でなされていて、個別管理ではないことです。つまり、よその業者にどの程度流れたかということがチェックできません。もうひとつは、排出事業者が廃棄物と一緒にマニフェストを渡してから、そのマニフェストが戻ってくるまでに時間がかかりすぎます。早くて1ヵ月、通常では2ヵ月ほどかかっており、実際は廃棄物をマニフェストで管理しているというより、廃棄物と一緒にマニフェストという紙を管理しているところに問題があります。

そこでわれわれが目指している医療廃棄物トレーサビリティの全体像は、このようになります[資料10]。廃棄物にICタグを貼り付け、マニフェストに必要な情報の一部を入れておき、それを読み取った人がデータベース化できるようにします。そして収集運搬業者が処理業者に荷卸するとき、処理業者の方で処理直前に、必要な情報をデータベースから読み取ります。現在、電子マニフェストというものがありますが、それを統括しているEICネットというシステムにこうした情報が送られ、そこから排出事業者へ情報が戻ってくるというしくみです。これが可能になれば、何日か時間の遅れはあっても、医療廃棄物の適正処理を管理することができます。

業界標準を目標に

このシステムがいまどの段階にあるかということ、進捗としてはフェーズ1の段階です。フェーズ1では、一度に10数個の医療廃棄物を動かす場合、ICタグの情報を連続して読み取るシステムを考えています。その読み取りの精度がどのくらいか、またその精度に影響を与える因子は何かということについて、IBMの事業所で実証試験を行いました。その結果、ICタグを使ったこのシステムは実現できそうだということを確認した段階です。

続くフェーズ2では、パイロットの導入を計画しております。具体的には、排出事業者と収集運搬業者、そして当社の3団体が協力しあって、先ほど申し上げたシステムを実際に動かしてみようということです。排出事業者としていくつかの病院、数社の収集運搬業者、それに処理業者として当社が協力し、複数の試験をして精度の高いシステムを確立する予定です。

さらにフェーズ3として、標準化の必要があると思います。医療廃棄物適正処理の管理は、すでにほかの団体もやっています。ICタグを使っているかどうかは別として、それぞれが「うちの方法が一番いい」と主張するなかで、またステークホルダーとの調整なども経ることによって、われわれのゴールである「業界標準化」が達成できると考えております。

呉羽環境という一民間企業の立場は、きわめて弱い部分があります。しかし不法投棄を防止したい、産業廃棄物の処理技術のレベルを高めたいという思いは、他社よりもはるかに強いと自負しております。

この医療廃棄物適正処理の管理と、ICタグを使った電子マニフェストをドッキングさせたシステムの構築によって、不法投棄や不正な処理をする業者の数が減り、不法投棄をしにくい雰囲気醸成されるよう、われわれは今後とも医療廃棄物トレーサビリティによる汚染防止に携わりたいと考えています。

1 .環境汚染

公害

人の健康状態で判断。

(例)水俣病、イタイイタイ病、四日市喘息

環境汚染

大気圏も含む自然環境の人為的变化。

(例)地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、
有害物質による汚染

2 .環境汚染の現状(1)

地球温暖化

COP3で取り組み方をまとめたが実効は
上がっていない。

オゾン層破壊

フロンの生産・使用の禁止を進めた結果、
破壊の進行は収まってきている。

酸性雨

酸性ガスの規制により全体的に良い方向に
なっている。

3 .環境汚染の現状(2)

有害物質による汚染

急性毒性、発ガン性、内分泌攪乱物質を有する有害物質の環境への排出量を低減させる仕組みが各国で実施されているので、今後の排出量は減少していく。

4 .環境汚染の最近の動向

従来型の汚染と産業廃棄物の不法投棄によるものに区分される

従来型は規制の強化で長期的には減少していく

不法投棄はマニフェストの強化等を実施してきているが実効は伴っていない

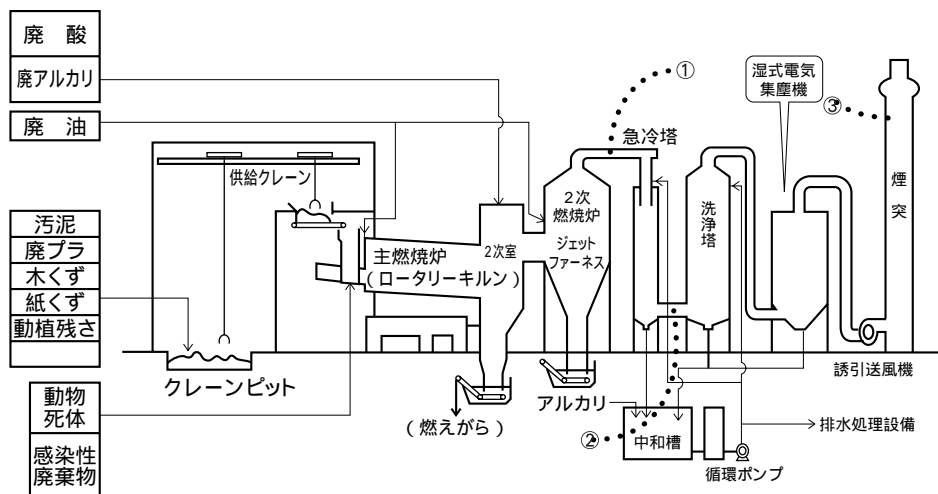
5 .呉羽環境(株)

福島県いわき市に立地し、PCBとアスベストを除く産業廃棄物の中間処理をしている

処理能力200t / 日の焼却炉を2系列所有
ダイオキシン類の低減策実施状態やダイオキシン類含有廃棄物の分解等について学会発表している

業界に先駆けて98年3月にISO14001の認証を取得

6 .呉羽式焼却システム



7 .医療廃棄物

多少でも血液や感染性物質が付着している、
あるいは付着している可能性があるものが
特別管理産業廃棄物

取り扱われる荷姿

- ・ ポリ袋に入れてダンボール箱詰め
- ・ ポリ容器入り

フィリピンへの不法輸出や青森・岩手県への
不法投棄で世間を騒がせた

7 .1 ポリ容器



ダンボールポリ容器



プラスチックポリ容器

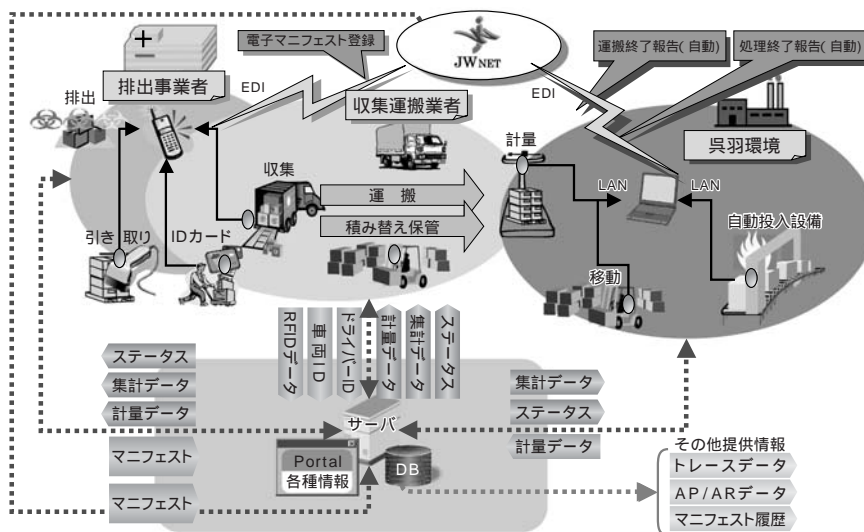
8 .なぜICタグを使うのか

医療廃棄物の容器は40～80ℓの箱で廃棄物の中では最も個別管理しやすい

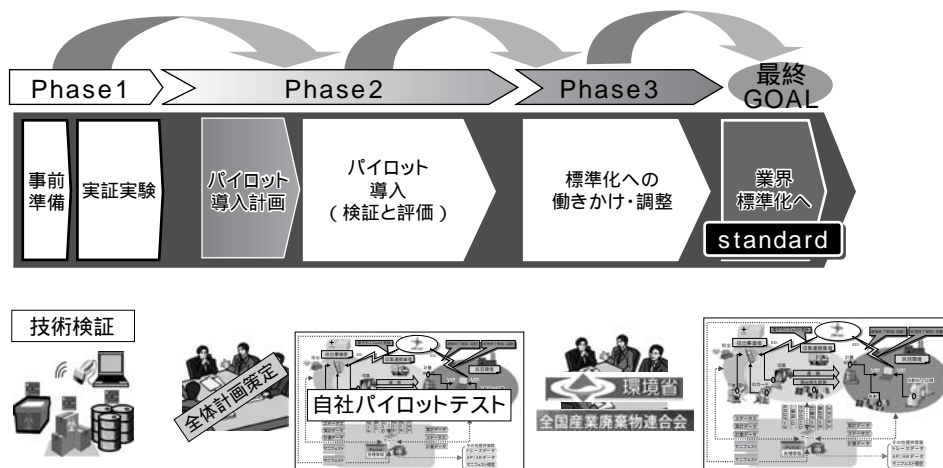
その容器にICタグを貼り付け、車両積込時・荷下ろし時・処理直前に必要な情報を送受信する

これを実施することで、病院 収集運搬業者 処理業者までを管理できる

9 .呉羽環境の目指す医療廃棄物トレーサビリティ全体像



10 .今後の進め方について



最後に・・・

民間企業の立場から、利用しやすい電子マニフェスト構築を助言し、その結果不正廃棄業者を撤廃し、地球に優しい環境作りを今後も推進してまいります。

