

環境森林部からの情報提供ということで、昨年度、住民、事業者、市町村等の多様な主体が参画して策定したごみゼロ社会実現プランについてお話をさせていただきます。

基本的にお配りしてありますごみゼロ社会実現プランの普及版の内容を話しますので、画面で見にくい場合はこの普及版をご覧くださいと思います。

まず、背景としまして、ごみの排出量は10年前からほとんど同じであり、ごみの80%は焼却又は埋立処分されております。このままでは地球温暖化の進行や資源の枯渇などの環境問題が深刻化するとともに、施設の更新に伴う膨大な費用負担、埋立処分場の残余容量の逼迫といった事態を招き、システム自体が破綻するおそれがあります。そこで多様な主体が協働していくための取組指針「ごみゼロ社会実現プラン」をつくりました。

では実際三重県のごみはどのような状況なのかということです。ここでいうごみは市町村が処理している一般廃棄物で産業廃棄物は含まれておりません。しかし、事業所から出る紙ごみ等の事業系一般廃棄物は含まれます。このグラフを見ますと、県内のごみ排出量は約80万t前後でここ10年間推移しており、減っているような状況ではありません。また一人一日あたりのごみ排出量は常に全国平均より高いこともわかります。

上のグラフは過去10年間の資源化率の推移です。容器包装リサイクル法施行などにより年々増加しています。また下のグラフを見ますと、埋立処分量は年々減少していています。しかし、先ほど言ったようにごみの排出量は減っていないというのが現状です。

プランはこのような組織体制で作成されました。策定主体はこの県民、事業者、市町村、県、学識経験者の合計15名からなるごみゼロ社会実現プラン策定委員会で行いました。そのほかに専門的、技術的見地から委員会に提言・助言するアドバイザー会議や行政連絡会議、また事業者のみなさんの意見交換会も行いました。このように県単独でなく住民、事業者、市町村等いろんな方たちに参加いただいてつくりました。

これは事業者意見交換会の様子です。

プランを策定する基礎資料とするために事業者アンケートを行いました。業種等を考慮して県内の2,550件の事業所を無作為抽出し、ごみに対しての意識調査とごみ組成調査を行いました。その結果を2,3ご紹介しますと。

まずこれは「あなたの事業所ではごみ減量化に取り組んでいますか」という質問に対する結果です。ごみ減量化に取り組んでいる事業所は結構多いという結果になりました。全体的に取り組んでいるところが多いという結果になりましたが、規模別では中小企業ではあまり取り組まれていない状況でした。

先ほどの質問でごみ減量化に取り組んでいると回答した事業所を対象に「あなたの事業所ではどのようなごみ減量化に取り組んでいますか」という質問をしたところ、コピー用紙の削減や自販機設置者による引き取り、ごみ箱等の廃止等このような回答がありました。

次にごみ減量化に取り組んでいないと回答した事業所に対して「あなたの事業所でごみ減量に取り組んでいないのはなぜですか」という質問をしたところ、もともとごみが出ないというのが一番多かったですが、その他にはごみ収集業者との契約が一括契約なので、

ごみを減らしてもメリットがないということや従業員の協力が得られないという回答がありました。

この円グラフはごみの組成調査の結果ですが、厨芥類や紙類が多い結果になりました。

プランの基本理念は「ごみゼロ社会」の実現です。ここでいうごみゼロ社会というのは「ごみを出さない生活様式」や「ごみが出にくい事業活動」が定着し、ごみの発生・排出が極力抑制され、排出された不用物は最大限資源として有効利用される社会をいいます。

これは、プランの体系図ですが、プランは3つの柱からなっておりまして、まず計画期間は2025年度までの20年間、取組む対象は事業系ごみ含む一般廃棄物、そして県民、市町村、県みんなでごみを減らしましょうというものです。

20年後のごみ処理のイメージ図はこのようになっております。一番左の棒グラフが平成14年度のごみ処理の状況でほとんどが焼却、埋立されています。で、20年後はどのような状況かというのが一番右の棒グラフです。まずごみの総排出量が30%減ってます。そしてごみの半分が再利用されており、残り半分も単純な焼却ではなく、可能な限り熱回収されています。

先ほどの体系図に戻りますが、20年後の目標として7つの数値目標を掲げています。まずごみを30%削減する等の3つのごみ量に関する目標、そして、ものを大切に長く使おうとする県民の率等の県民のごみに対する意識に関する目標であります。これらの数値目標を達成するためにどんな取組をするかその方向性を示したのがこの9つの基本方向であります。それぞれの基本方向に沿って具体的な取組内容を示してあり、プランのほとんどがこの部分にあります。この中で事業者のみなさんに関係するところをご紹介しますと。

見にくい方は普及版の11ページをご覧ください。基本方向1の拡大生産者責任の徹底です。拡大生産者責任というのは、生産者が製品がごみとなった後でも、その製品の適正なリサイクルや処分について物理的又は財政的に一定の責任を負うことをいいます。現在、国の方で容器リサイクル法の改正に向けて審議されていますが、その中で市町村の費用負担が3000億円に対して事業者負担が400億円であり不公平ではということ、しかし市町村の経費が不透明であることなど議論がされています。また、拡大生産者責任に基づく事業活動の推進とありますが、製造や流通、消費段階においてごみをできるだけ少なくするための工夫（環境配慮設計など）などの取組があります。既にやられている例としてペットボトルの軽量化や紙製容器の単一素材化などいくつかのメーカーでやられております。また県としてもよりごみが少なくなるような商品やリサイクルしやすい製品等を率先して購入するよう消費者に啓発していきます。

次に基本方向2で事業系ごみの総合的な減量化の取組をあげてあります。具体的な取組として例えばISO取得促進とあります。ISO等の環境マネジメントを通じてごみの減量化につなげていただければと思います。県としてもMEMSというのでISO取得の促進を行っています。また事業系ごみの再資源化推進ということで、事業系ごみの中でも多

い生ごみ、紙ごみを再利用するために再資源化システムを事業者自ら整備運営という役割をあげています。本日も永田さんから名古屋市の紙ごみリサイクル事例の発表がありますので、ご参考にしていただければと思います。あとの取組においても事業者の役割を載せてありますので、一度目を通していただいてごみゼロプランの推進にご協力いただければと思います。

3月にごみゼロ推進フォーラムを開催して、市町村や事業者、消費者代表の方々とごみゼロ社会実現プランを県内外に向けてアピールし、ごみゼロ宣言しました。今年度よりプランの推進ということで県としても様々な事業をやりリーダーシップを取ってみなさんと一緒にごみゼロ社会を実現していきたいと思いますのでご協力の程よろしく申し上げます。

# ごみゼロ社会実現プラン

～多様な主体が協働していくための取組指針～

三重県

ごみゼロ推進室

# プラン策定の背景

普及版  
P2

ごみの80%を  
焼却・埋立  
しています。



ごみの排出量  
10年前から  
変わらず



このまま続くと

資源の枯渇

地球温暖化

埋立処分場がひっ迫

施設更新等の費用負担

このままじゃダメだよ  
みんなで協力して  
ごみを減らそうよ!

ごみ処理システム自体が破綻



そこで

多様な主体が協働していくための取組指針

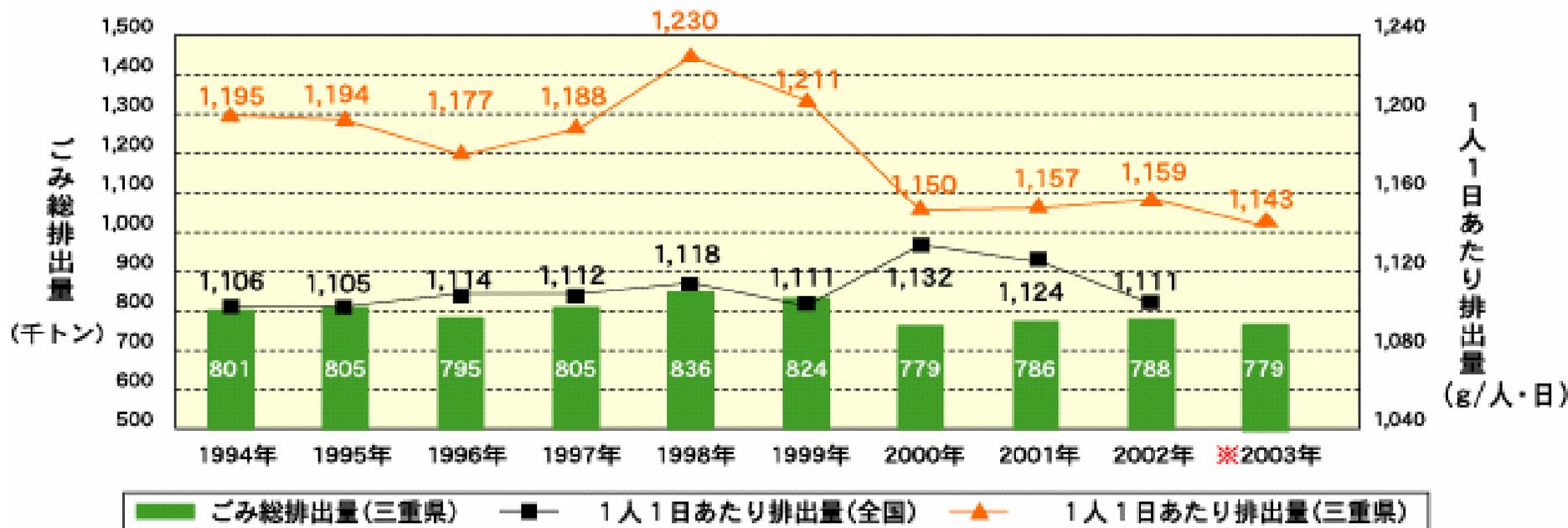
「ごみゼロ社会実現プラン」



# 三重県のごみ事情

普及版  
P4

ごみ総排出量及び1人1日あたりごみ排出量



三重県の1人1日あたりのごみ排出量は常に全国平均より高いんだよ...

県内のごみ総排出量  
約800千トン

ゴミ袋にすると... 1億6000万袋分



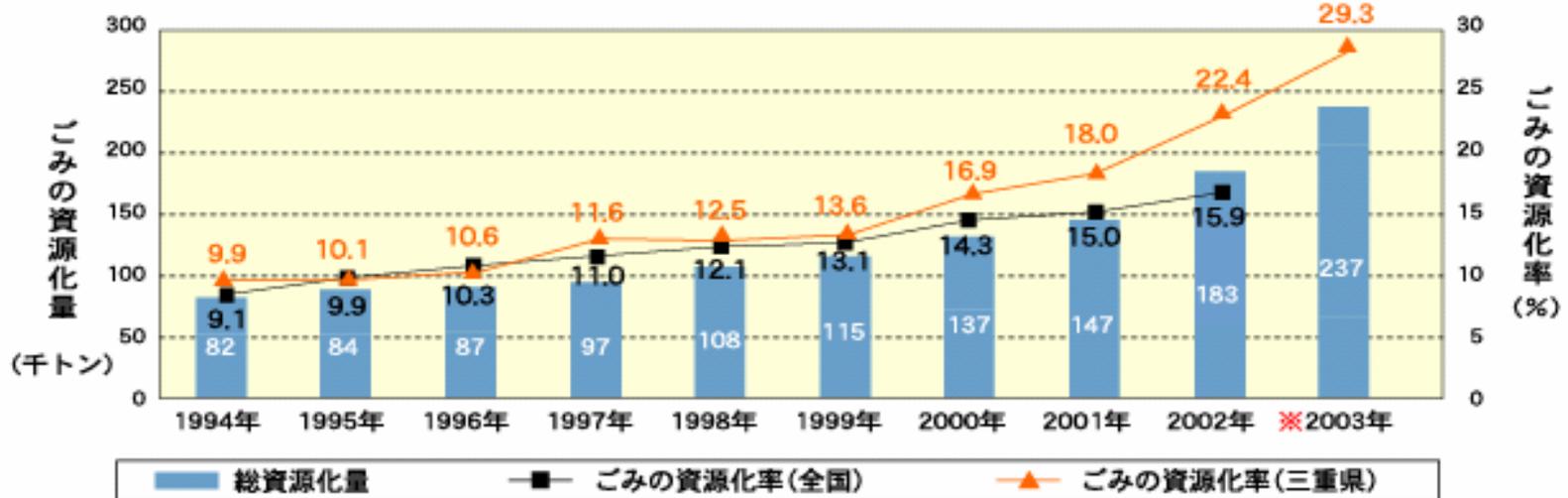
(ここでは、ゴミ袋は1つ5kgと設定してあります。)

# 三重県のごみ事情

普及版  
P4

## ごみの資源化量・資源化率

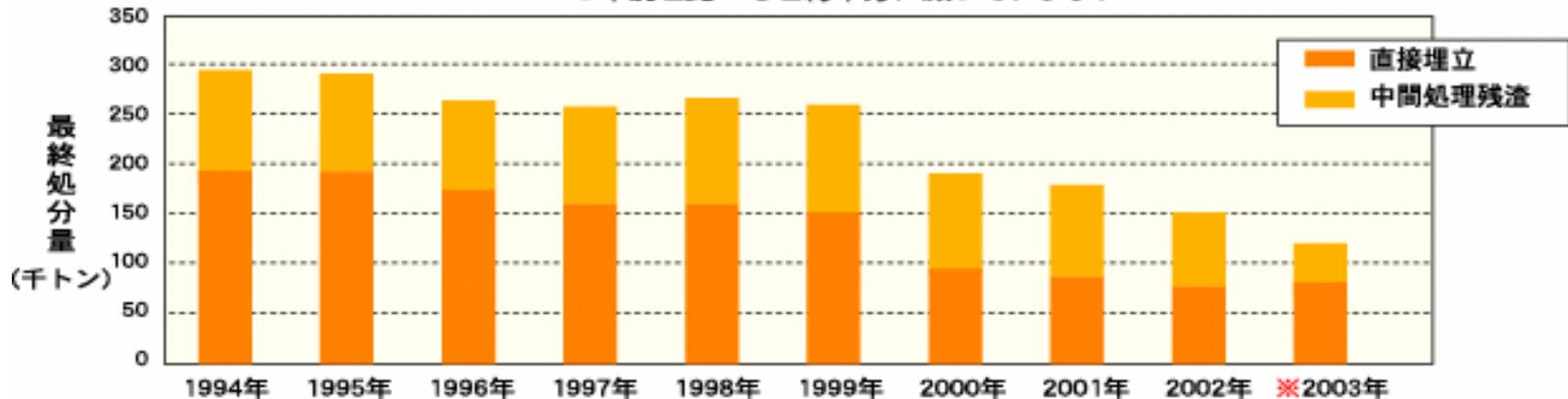
ごみの資源化量及び資源化率は、年々増加、上昇しています。



(注)三重県の再資源化量にはRDFと焼却灰の再資源化を含みます。

## ごみの最終処分量

10年前と比べると約半分に減っています。



※2003年(平成15年度)の数値は速報値

# プラン策定の体制

普及版  
P21

住民、事業者、市町村等の幅広い参画のもと策定しました。

## ●ごみゼロ社会実現プラン策定体制

### 策定主体

ごみゼロ社会実現プラン策定委員会

- ・ 県民
- ・ 事業者
- ・ 市町村
- ・ 県
- ・ 学識経験者（コーディネーター）

### 補完組織

#### アドバイザー会議

- ・ 有識者、専門家
- ・ NPO、住民組織
- ・ 企業担当者
- ・ 県民
- ・ 市町村

#### 行政連絡会議

- ※ 県民局毎に設置
- ・ 市町村担当課
- ・ 県民局関係室

県民の理解と参画の促進及びプラン策定に係る基礎データ収集のための取組

ごみゼロワークショップ

ごみゼロ談義

ごみゼロ政策研修会

事業者意見交換会

#### 調査研究

- ・ 県民・事業者アンケート調査
- ・ 家庭系ごみ組成分析調査
- ・ 市町村ごみ処理状況調査
- ・ ごみ減量化手法導入可能性調査
- ・ 先進事例調査

# プラン策定までのあゆみ

## 事業者意見交換会



# 事業者アンケート調査

調査対象 : 業種等を考慮して県内に所在する2,550件の事業所を無作為抽出

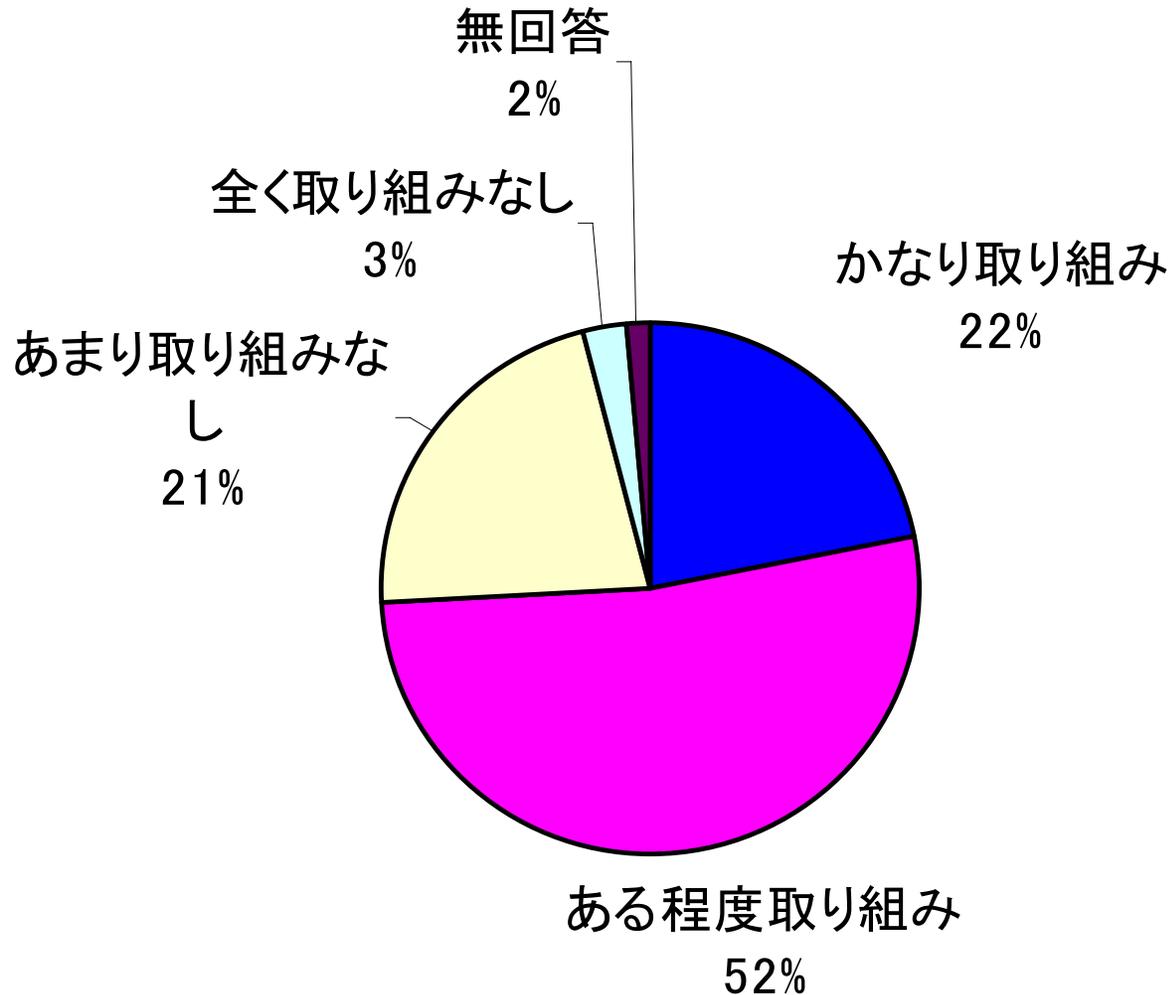
有効回収率 : 42.5%

## 業種ごとに見た回収状況

業種	発送数	回収数	単純回収率
農林漁業	80	46	57.5%
建設業	200	79	39.5%
製造業	600	259	43.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	80	30	37.5%
運輸・情報通信業	150	53	35.3%
卸売・小売業, 飲食店	600	123	20.5%
金融・保険・不動産業	160	67	41.9%
サービス業	600	264	44.0%
その他	80	54	-
無回答	-	64	-
合計	2,550	1,039	40.7%

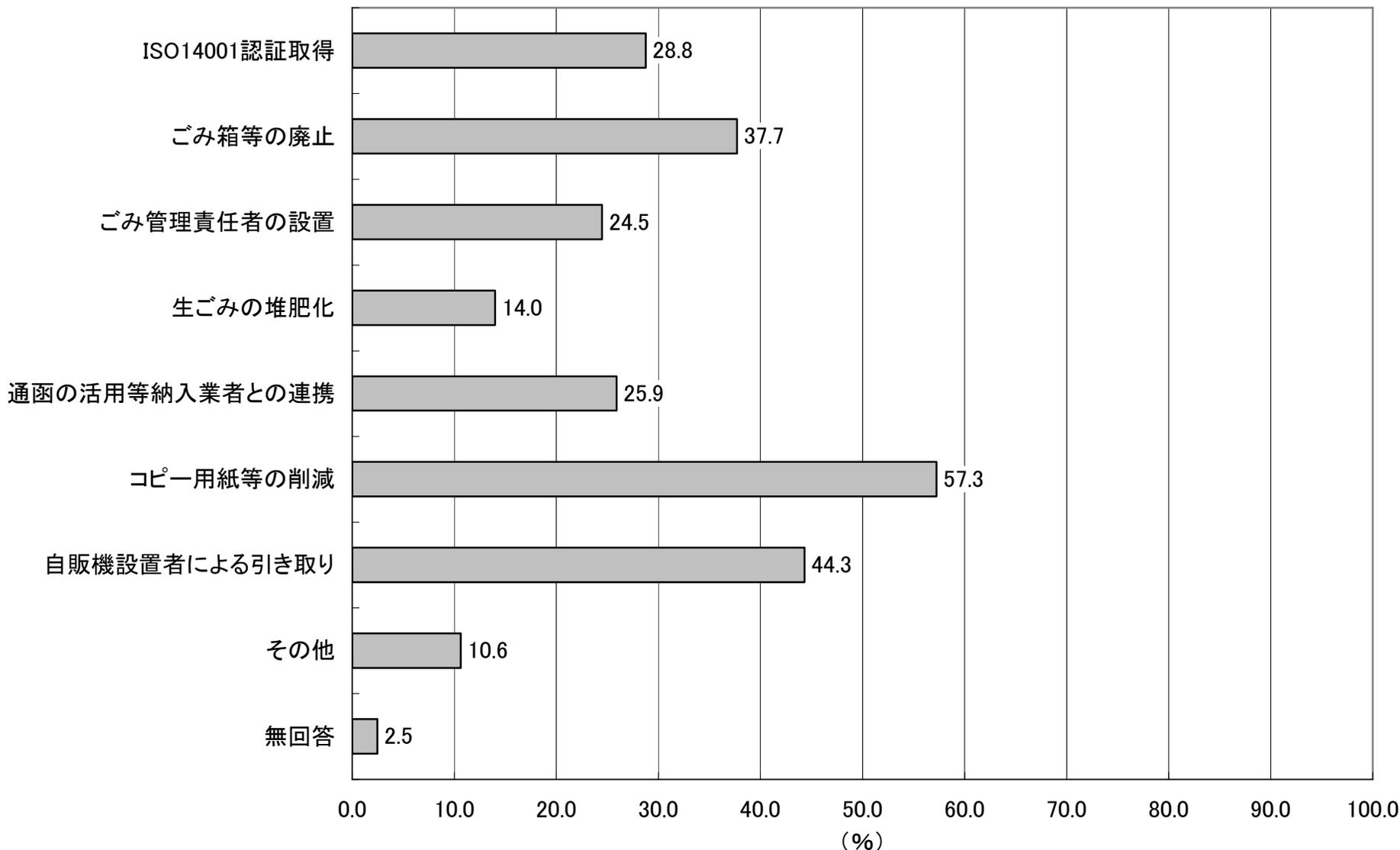
# 事業者アンケート調査

あなたの事業所ではごみ減量化に取り組んでいますか？



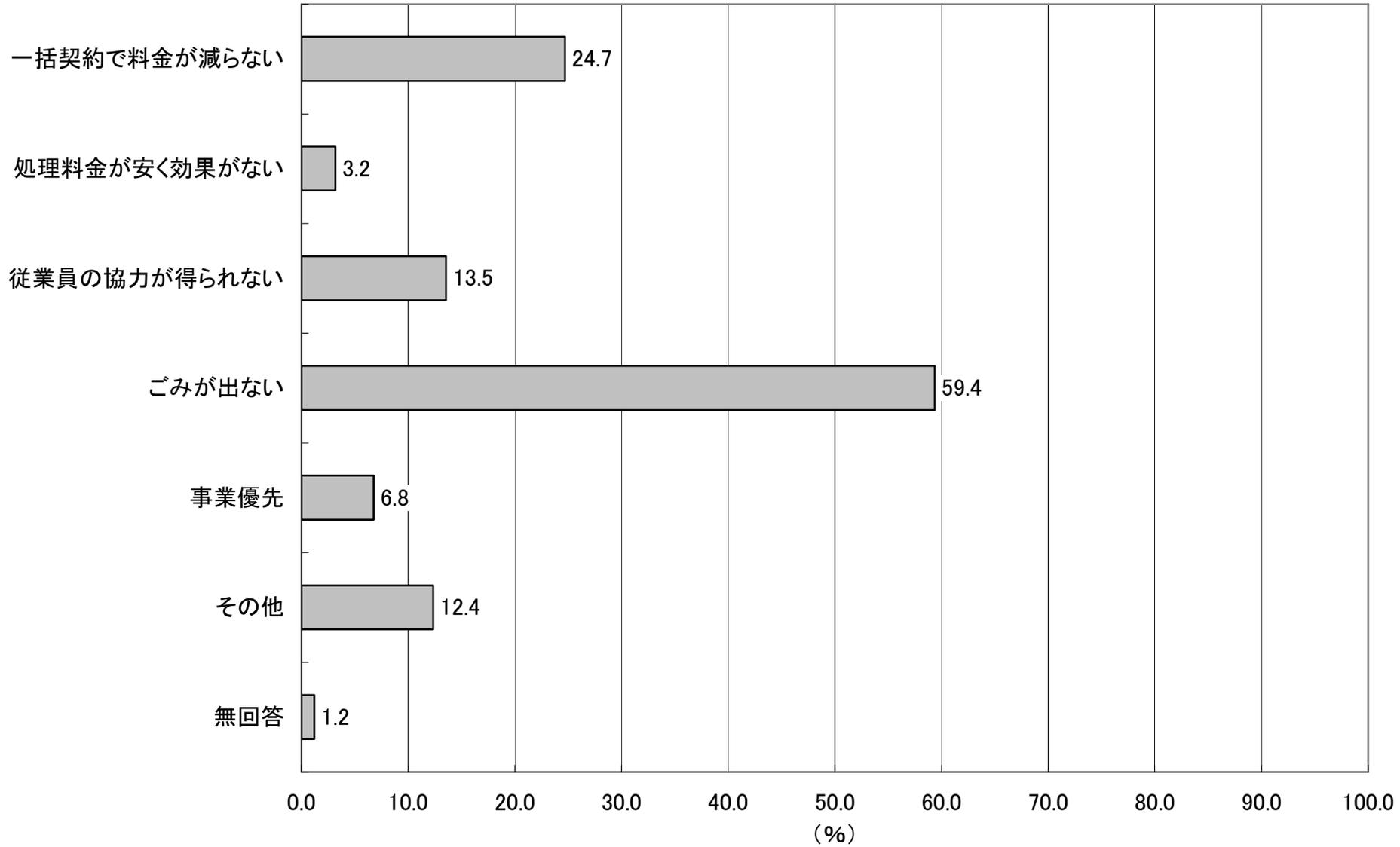
# 事業者アンケート調査

あなたの事業所ではどのようなごみ減量に取り組んでいますか？



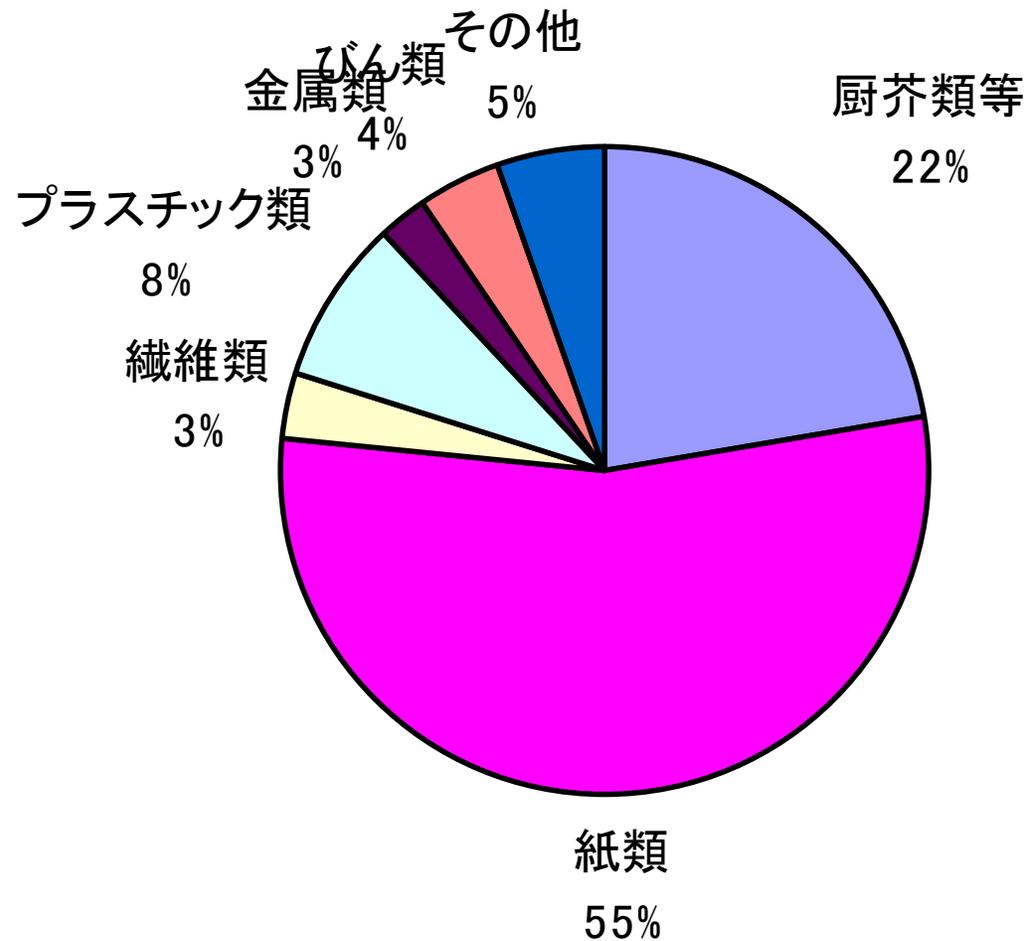
# 事業者アンケート調査

あなたの事業所でごみ減量に取り組んでいないのはなぜですか？



# 事業者アンケート調査

## ごみの組成(重量比)



# プランの基本理念

普及版  
P2

基本理念

## 「ごみゼロ社会」の実現

ごみゼロ社会ってなに？

「ごみを出さない生活様式や「ごみが出にくい事業活動」が定着し、ごみの発生・排出が極力抑制され、排出された不用品は最大限資源として有効利用される社会をいいます。

# ごみゼロ社会実現プラン

## 基本理念

### ごみゼロ社会の実現

#### 《プランの基本事項》

- (1)計画期間:2005~2025年度(平成17~37年度)
- (2)取組対象:家庭系ごみ及び事業系ごみ(一般廃棄物)
- (3)推進主体:県、市町村及び県民

## 数値目標

普及版  
P7、8

- ①ごみ排出量削減率(対2002年度実績)  
家庭系ごみ30% 事業系ごみ30%
- ②資源としての再利用率 50%
- ③ごみの最終処分量 0トン
- ④ものを大切に長く使おうとする県民の率 100%
- ⑤環境に配慮した消費 行動をとる県民の率 100%
- ⑥食べ物を粗末にしないよう心がけている県民の率 100%
- ⑦ごみゼロ社会実現プランの認知率 100%

## 基本方向

普及版  
P10

#### 《発生・排出抑制》

- 1拡大生産者責任の徹底
- 2事業系ごみの総合的な減量化の推進
- 3リユース(再使用)の推進

#### 《再資源化》

- 4容器包装ごみの減量・再資源化
- 5生ごみの再資源化

#### 《環境と経済の好循環創出》

- 6産業・福祉・地域づくりと一体となったごみ減量化の推進
- 7公正で効率的なごみ処理システムの構築

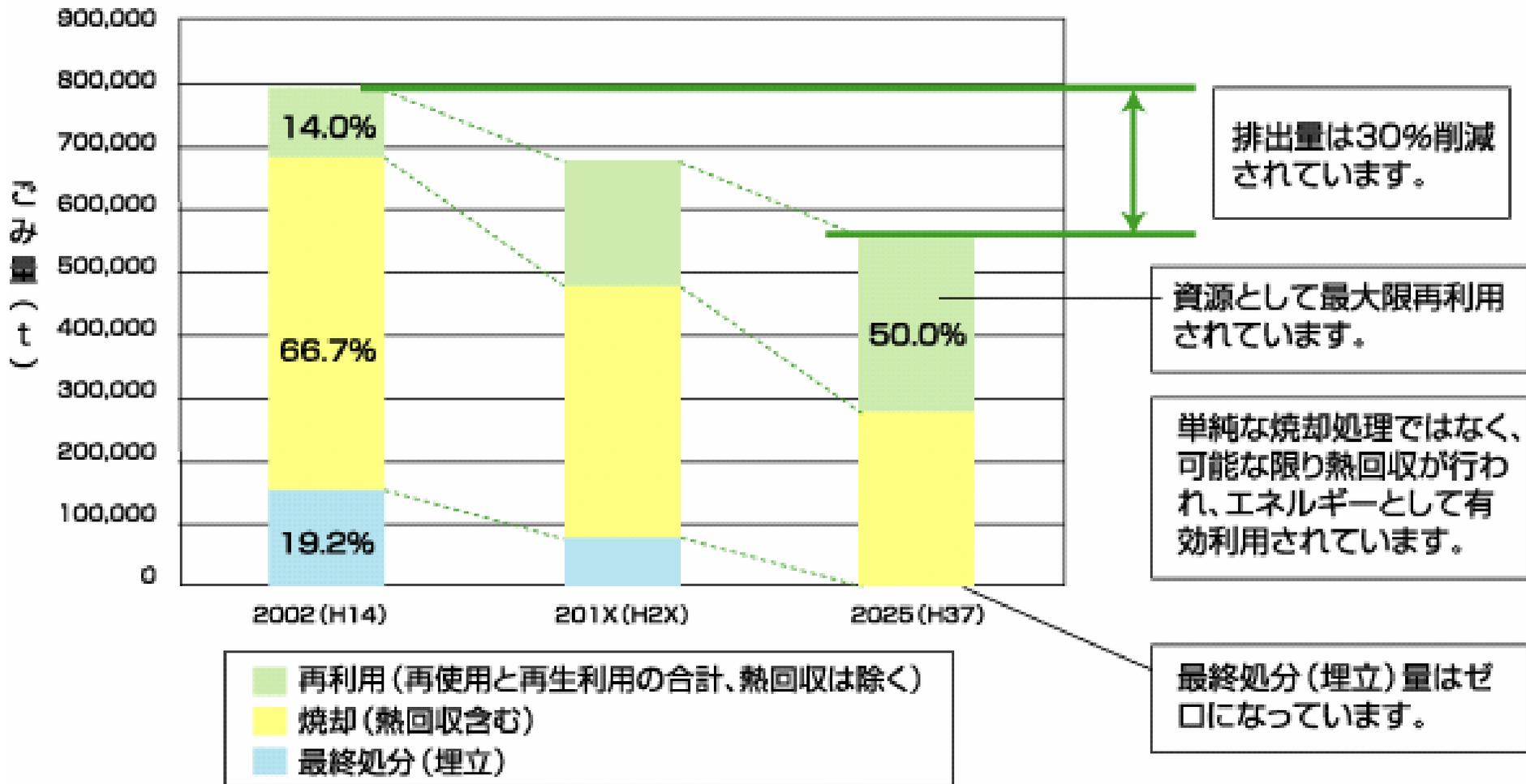
#### 《気運醸成・文化形成》

- 8ごみ行政への県民参画と協働の推進
- 9ごみゼロ社会を担う人づくり・ネットワークづくり

# 20年後のごみ処理の姿

目標年度において、ごみは次のように処理されています。

### ごみ処理方法の推移



# 拡大生産者責任の徹底

## 基本取組

## 具体的に何をやるの？

拡大生産者責任と  
費用負担のあり方の検討



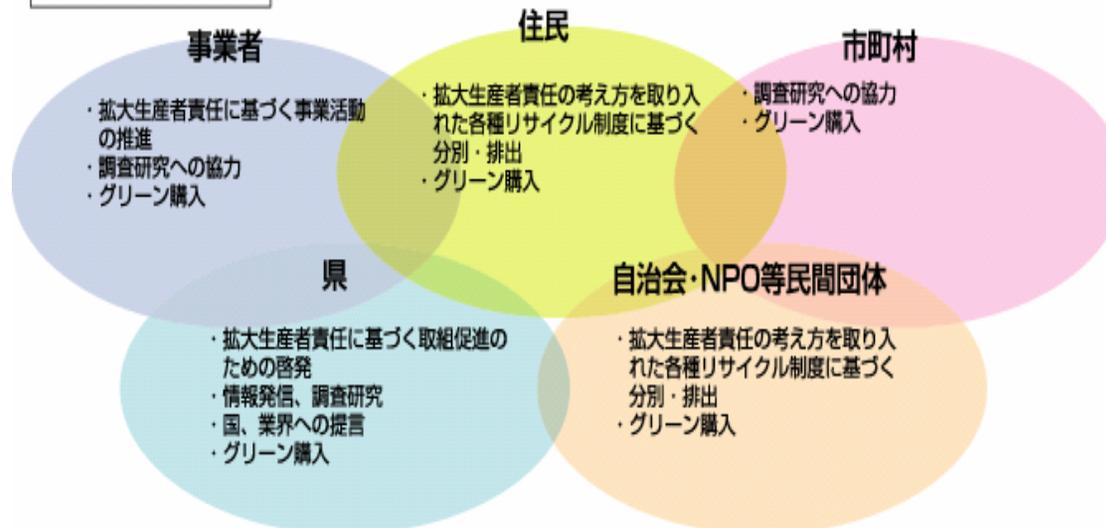
- 拡大生産者責任と費用負担のあり方についての調査研究の実施
- 拡大生産者責任の徹底に関する具体的な方策についての調査検討の実施
- 国、業界への提言

拡大生産者責任に基づく  
取組の推進



- 拡大生産者責任に基づく事業活動の推進
- 行政における拡大生産者責任に基づく取組の促進

### 各主体の役割(例示)



# 事業系ごみの総合的な減量化の推進

### 基本取組

### 具体的に何をするの？

#### 事業系ごみ処理システムの再構築

- 事業系ごみの処理実態等の把握
- 事業系ごみ適正処理システムの検討・整備
- 事業系ごみ排出者の届出指導等
- 適正なごみ処理料金体系の構築
- 一般廃棄物処理計画における減量化方針等の確立

#### 事業系ごみの発生・排出抑制

- 事業所内教育の推進
- ISO14001等環境マネジメントシステムの認証取得促進
- 自主情報公開制度の推進

#### 事業系ごみの再利用の促進

- 業種別ガイドラインの作成
- 事業系ごみの再資源化推進

#### 各主体の役割(例示)



# プラン策定までのあゆみ

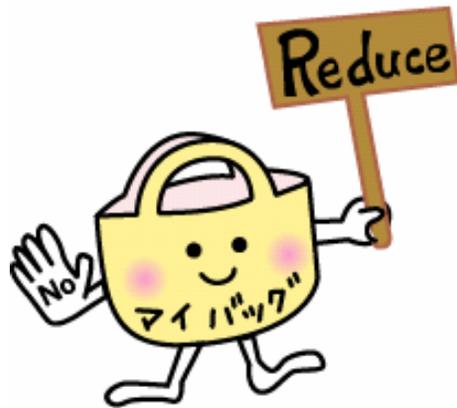
ごみゼロ宣言！！

平成17年3月30日



# みんなでごみゼロ社会をつくりませんか？

この地域を美しく健全な姿で  
未来の子ども達に残し伝えていくため、  
今私たちができること



ごみを出さない  
ごみを少なくする努力をしよう

Reduce

発生抑制  
(リデュース)



捨てる前にもう一度考えてみよう  
ものは大切に長く使おう  
繰り返し使おう

Reuse

再使用  
(リユース)



ごみはきちんと分別し、資源として有効利用しよう

Recycle

再生利用  
(リサイクル)

企業環境交流セミナー基調講演

演題「廃棄物減量化の実務管理ポイント」

講師：(株) 小中総合研究所 小中庸夫 氏

今、ご紹介いただきましたように、私は、NTTグループというところにおりました。私は、ガラス、プラスチック、金属の複数材料で構成されている光ケーブルは、非常にリサイクルしにくく、将来いっぱい出たら困るなということで、研究、開発者としての光ケーブルのリサイクルの経験をしています。それから廃棄物関係、これ、私は非常に「廃棄物」という言葉が嫌いで、「ごみ」と自ら使っているのですが、将来のために絶対何かしなければいけないということを10年ぐらい前に急に思いまして、廃棄物のリサイクルについて廃棄物業者と接触した経験をもとにお話させていただきたいと思います。

ですので、具体的な話は後の四名の方に任せることとし、それで私の話はちょっと大きめの話からさせていただきたいと思います。これはよくある環境省が出している絵でございます。リデュース、それからリユース、リサイクル、それから熱回収、それから適正処分というふうな形を一生懸命進めましょうよということを、世の中、非常に強く訴えられております。

では、廃棄物の減量化というのはどうしたら一番いいでしょうか。今日の命題の実務会議のポイント、具体的にどうしたらいいでしょうか。これはもう聞くまでもありません。答えは出ています。まず5S、工場であれば5Sの徹底です。これ以上ございません。それから分別の徹底、当たり前のようなことです。それともう一つは、皆さんの廃棄物を出すほうの側と、処理してくださる会社がございます。自分のものをきちっと処理して下さると廃棄物業者を探すということ。それから、その会社と一緒に前向きに取り組むということです。

それともう一つ重大なことは、ここで「ごみとは、ごみ問題とは」と少し書いておりますけれども、一体ごみって何だろうと常に問いかけて、自分らで考えてみていただくことです。というのは、人によってごみの定義が全員違います。ここで「廃棄物の減量化」と書いていますが、廃棄物というのは、とにかく何かしら会社から、もしくは家庭から出るもの、それを減らすということばかりに目が行きがちです。実際として、ごみって何だろうか、それから、次の世代にどういうふうにして残していくのだろうか、ごみ問題というのは何を言っているのだろうか、そこをきちっと整理して、自分らでできることをま

ず考えていくことがまず重要です。

ですので、先程、今結論めいたことを言ってしまいましたけれども、じゃあ、具体的にどうするだというのが多分今日の命題だと思います。その具体性については四名の方、それから私の資料の多分最後に3枚付けているかと思えます。そのことは私自身が現場へ行きまして、具体的にその会社様、処理会社等でヒアリングした結果のメモでございます。そこには生々しい何キログラム、何%、何円ということが書かれています。この結果は一昨年ぐらいにしたもので、今現在の値とちょっと違っているかも知れません。時間があればその内容についても詳しくご説明したいと思います。

やはり廃棄物を考える時に、どうも皆さんは出ていくこと、困ったものだ、それを所持しなければいけないのだ、何とかしようと、出口ばかり考えています。でも、よくよく見たら、これは大切な資源を購入して、何かしらに使って、その後にもた出ていくということです。ですので、資源のフローというものをきちっと見ていかないといけないと思えます。この流れの中で「廃棄物とは何か」と考えないといけないかと思えます。

よく私は審査に行きます。審査員でありますので。そうすると、廃棄物のところはアウトプットとして非常に高い点数が付いております。ところが、インプットの材料は、元になるところで、いっぱいお金を使っているにもかかわらず、非常に低い点数が付いていて、もしくは評価していないところもございます。

企業にとって考えてみます。家庭にとってもそうですが、一番お金を使っているところはどこかと言いますと、入るところに使っております。そこは、一言で言うと「資源」です。出ていくところを廃棄物に使っているお金は廃棄物のほうがずっと少ないです。なのに、やたらに廃棄物、廃棄物、廃棄物という言葉で踊らされているかどうか分かりませんが、廃棄物を重視する見方が非常に多いです。

これは、環境省の日本の物質フローデータです。これを見て、今議論されている廃棄物というその物量はここのところなんです。実際に日本国内へのインで入るものはこれだけあります。重要なのは、資源を採取する場合に、「隠れたフロー」という言葉がよく使われるようになってきています。国内でこの資源を取るために約70%、80%ぐらいの別なごみの排出や採取するための資源が使われています。外国であればもっと多量に使われています。

ということは、ちょっとしたものを自分らが使っている、そこには、ひょっとすると沢山の資源採取に使われたものが、もしくはそれはごみなのか、環境を汚染するものなのか、製品なのか分かりませんが、いっぱいあるということも理解してください。ですので、

皆さんの今の問題になっている廃棄物の量と、資源と隠れたフローを足した量というのは、冷静に見ればどちらがすごい量なのかということが分かるはずです。

もう一度、日本の物質フローの流れを見てみます。ここに蓄積されている量というのがございます。これはどこに蓄積されているか、ここの建物であり、家庭であり、家であり、道路であり、いろんなところにいっぱい蓄積されています。それはそのまままだ現存して、これは定期預金ではありませんが、いっぱいあらゆるところ、日本中にあります。で、毎年毎年増えているという現状を理解していただきたい。

廃棄物のリサイクルは現在どのぐらいになっているかと36%ぐらい、だいたいこの全体資源投入量の約10%が何かしらで戻っています。埋め立てているのは、全体資源投入量2.4%ぐらいになっています。

この数字を見て、何が問題なのかを考えます。蓄積純増が約10億トンあることです。常にこのフローは毎年続いていて、今まで蓄積できなくなったものが、もいっぱいあふれ出るかも知れません。これは今現在、高度成長路線でグーッと上がったのがだんだん、だんだん別な社会に移ろうとしてきております。今までの蓄えというのはこの量10億トンではございません。年々の新規のものが入ります。それを有効に利用するのか、隠れた、将来の環境汚染にする危機をはらんでいます。うまく行くということは、とりもなおさず、今後、今溜まっているものもいっぱい有効に利用できるという社会になるというふうに見えます。

それでは、日本の廃棄物量と処理状況の現状を見ます。今日の話題になるところは、バイオマス系、非金属鉱物系、化石系などです。金属くず、廃プラ、木くず、ガラス、それから紙とかが、リサイクルの主体になっています。蓄積されているのは、この瓦礫類に相当するような建設リサイクル関係するところです。

よく「ごみゼロ」というお話を聞きます。本当に自分の係わっているビル、工場、その他諸々全部合わせてごみゼロなのかと言うと、多分そうではないと思います。自分の直接かかわるフローの中で、ごみゼロということが多くの企業として言われている。ですので、本当に全体を見て考えていますかねとなります。ということは、大きい見方をすれば、建物を持っているところの人は、建設リサイクル法に則って分別し、きちっと分けられるような業者さんに出して、またリサイクルするところまで考えることが重要になるかと思えます。では、考える義務の程度はどうかと言いますと、金属系はリサイクルが進んでおり、もう大丈夫です。あと、バイオマス系、非金属、化石系等をどうしていくのが

課題になっていくかと思えます。

こういう総論的な話は皆さんもうご存知かも知れませんが、廃棄物を資源とする見方をしたことはそれほどないと思えます。人間界、ちょっと大きい言葉で言います。生物界、生物の場合には、ごみはあるのでしょうか。通常、生物は死にます。NHKのこの間のテレビの番組にこういうことが出ていました。鮭が川に上り、卵を産んで、そして死んで行きます。その途中では熊さんがいっぱい食べて、それで山に登って、汚い話ですが、ウンチを出して、それがまた例えば山の木の肥料になり、また死んだ鮭が分解して水に流れて養分になり、大きいこの水の循環とともに生物の循環ができていくと。とすると、この中では多分冷静に見て行くと、ごみというものは存在しません。1年間とか2年間とかのスケールではなくて、大きい流れの中でうまく回っているということが見えます。

ただ、この回りの過程は一定ではございません。地球、いろんなことが変化して、さまざまなものが大繁栄したり、大絶滅したり、今は人間が繁栄しています。それでその影響を受けたものの枠組みの中では、ごみなんてないのです。きちっとうまく使い合っています。とすると、今私どもは、自分らで作ったものをどうやってうまく使っているのかとなるかと思えます。

今、「ごみゼロ」ということを一生懸命謳われています。自然界からいっぱいものを取ってあります。それで人間のところでいろんな形の方々が使っております。それでサービス、いろんな製品を作って、自分らのところに戻して行きます。またそれがある意味では自然界への影響を及ぼして行きます。ここであえて「不要物」と書いておきます。廃棄物という定義云々よりも、不要物は自分らに戻さずに、例えば排ガス、石油を燃やしたならばCO<sub>2</sub>が大気へ、それから土壌へ、地上へ、水中へ出すものもあります。廃棄物として流れて、何らかの形でリサイクルと言うか、ある人にとってはおいしいから人間界へ戻ったり、また自然界へとの流れが出てきております。

ひよっとすると、私どもだけにとって、生物にとっても、この廃棄物が汚染の発生源なのか、もしくは人間にとっての価値ある存在になるかが重要です。とすると、資源としての何かしらここでもらってきたものが薄れたならば、人を養っていけなくなってしまいます。こういう資源枯渇という形、廃棄物の汚染の二つが、今、わたしどもにとって重要な課題になっている。そのために、一生懸命に汚染の防止、資源の枯渇防止のためにごみゼロに行きましょうと進んでいます。

とすると、ここで考えていかなければいけないのは、廃棄物をどうのこうのと言うより

も、資源として考えて、今まで私から出ていくもの、不要になったもの、どう利用するかという観点でとらえたほうが良いこととなります。どうもごみゼロ、ごみゼロと言ってしまいますと、何かしら減らす、減らすと言うよりも、うまく次の方に渡してあげるもの、そういう形態に移すという発想が必要かなと思います。そういう発想があれば、ひよっとすると、ただ減らすと言うのではなくて、工場から出た時に何かしらアイデアを出して、何かを付けてやって次の人に渡してあげるという、いわゆるリレーの世界じゃないですけども、次から次へと渡してやるアイデアも考えますと、今までとまったく違う処理というものがあるかも知れません。但し、その時には廃棄物処理法で言うごみゼロにはならないかも知れません。

「産業廃棄物」の定義というのがございます。廃棄物処理法では一般廃棄物、産業廃棄物等と定義されております。具体的にどのような状態が廃棄物かと言いますと、ずっと昔に定義された、いわゆる価値がないもの、お金を払って処理するものはごみであるという定義です。今、少しずつ変わってきておりますが、基本は変わっていません。

今、ここに県庁様もいらっしゃいますけれども、私、コンサルをした時に一番困るのは、一生懸命廃棄物のリサイクルをしようとして、あるリサイクル処理をするところを見つけても、それは一般廃棄物として定義されるからダメよとかいわれたことがあります。各県、各県で廃棄物の処理についての考え方が異なり、困ることがございます。そういう場合にはまずは所轄の自治体に聞いてください。

今までは、廃棄物を多きい観念でとらえてくださいねとお願いしました。このことは、次を考えるにあたってちょっとだけ頭の隅に入れてください。では、廃棄物処理を具体的にどうするのかということです。まず最初は、廃棄物の管理をする時に、「リスク」ということを考えてください。それから、リユース、リサイクル、順法性、法律を守るという観点で考えてください。廃棄物というのを皆さんは減らす、減らすということを考えています。でも、ここにいらっしゃる企業で、大幅に減らせるかごみゼロを達成できるのは、基本的に大手さんだけです。コストのことを考えますと、中小企業さん、もしくは製造業以外でなかなかできません。

ごみの問題のまず第一は不法投棄です。実際に不法投棄はどこがしているのでしょうか。許可会社が80%やっていると統計上はなっています。但し、許可会社の捨てている業者数から見ますと10%か20%です。要は、廃棄物を沢山扱っているから、絶対量は多くなっています。但し、よくよく見ると、その他にもリスクがございます。社員がしていることだ

ってありますよね。それから、皆さん、リユースとかリサイクルに出しているから安心だと思っているかも知れません。この場合、リユースやリサイクル会社が、皆さんの会社からの一部をリユース、リサイクルしていて、あとはボーンと売れないものは捨てているかも知れません。その他もあると思います。このような場合に、自社の名前が付いているものが不法投棄されるというリスクがございます。

それから、会社のイメージに対する被害は相当なものになります。出したごみが不法投棄された場合、会社の名前が出ます。今、新聞沙汰、テレビ沙汰、県もテレビにビデオが映されていました。もしも、全国放送されて、不法投棄して名前が出たら、間違いなく売り上げ減少し、誰かが責任を取らねばならず、それから廃棄物の撤去コストが相当なものになります。

不法投棄対策ということとして、私はまず、自分の名前を消してくださいねと、はっきり言います。私がコンサルをやる時には、何があっても自分の名前を消す処理、これが第一優先です。ごみゼロ云々じゃございませんと言います。県庁様がいらっしゃるのに申し訳ございません。本音で言いますので。

それから、リユース、リサイクル、これにパソコンとか出しますが、必ずこれも自分の名前が付いたものは取って出してねと。間違っても自社から排出されたと分かるようなことはするなと言います。あともう一つは業者が適切なこと。業者が適切かと言ってもどれが適切かというのは、これは難しいかも知れませんが、一応許可のある人。それから定期的にチェックします。それからお金。あんまり安く叩かないことですね。叩いてしまったら、業者ですから、必ずやりますと言います。でも、相場感というのがございます。それで処理する業者でも、製造業、販売業でも、いいお金を出してくるお客様に対して絶対ご迷惑をかけないということをしようと働きます。それと同じように、価格相応の頑張りをするはずですよ。

それからもう一つは、面倒くさいからポイッと丸投げする方々も処理することがあります。特に引越し時期、これ、恐いですね。私にお任せしてくだされば何でもやります、任せてください、手続き大丈夫です、引越し、運送、その他業務委託何でも OK です。大丈夫ですかね。しょっちゅうあります。いくら言っても直らないところがございました。

それから、処理に関して調べていくと、処理不能になったりとんでもない金がかかったりしている。例えばPCBの問題ですね。それから昨今の石綿の問題、これをどうするかというのはものすごい問題となります。ちょっと知恵があつて、環境に配慮すると、分か

っていた人は石綿の建物は絶対許さなかったかも知れません。それからPCBの問題でも、この規制がかかるというふうな情報を得た時に、ある会社ではさっさと処理してしまったとかも聞いています。いわゆる情報の遅れと決断の遅さが後に問題になることがあります。それから、今の処理を委託している処理会社で倒産とか許可停止とかになる場合もあります。ですから、きちんとした処理業者さんでも、確認しておかないと、倒産や営業停止を受けているかもしれません。これは企業ですので、つぶれることがございます。そういうことは、今依頼しているところが営業停止になったりして、皆さん出せなくなってしまうたり、受け家入れた後他の業者に依頼する等名前をかたったまま何かしらのことを行うことが考えられます。

それから将来に対して、今のものをしっかり見ておかないと何が起こるか分かりません。やはり皆さん今やっているように、自分らのものが環境に対してどれだけ影響があるかというのをしっかり勉強しておかなければなりません。やはり廃棄物だけじゃなくて、自分らのもの全体をインプット、そのものを見ておかなければいけません。

それから、早めの処理ということが一つ書いてあります。溜めておかないで次から次へとさっさと処理してくださいねということもあります。

それともう一つは、多量に扱うものは、必ず二重にしておいてくださいということを私は言います。2社に出してください。1社がとっても素晴らしくて、もう1社なんてとても出せません。だから1社だけにするなどということは止めたほうがいいです。少なくとも、ちょっとでもお金の問題があっても、法規制上問題がない2社。これはたくさんの量を出していた場合、1社がつぶれてしまったら、自ら処理できなく工場に積み上げておかなければなりません。とすると、下手をすると操業停止ですよ。1社限定の場合には、このようなリスクを負っています。そこらへんはきちっと管理しておいてください。

それでは、廃棄物業者さんを選ぶ時にどうしたらいいでしょうかという話が出てきます。ここに色々書いていますが、一番簡単なのは現場に行くことです。それで、現場に行ったら、「きれいだな、しっかりしているな」と思ったら、それでマルです。行けば分かります。この中で廃棄物処理業者さんのところで実際に調査に行ったことのあるという方、手を挙げていただけませんか。沢山おられますね。私の今言ったことは分かりますよね。それで分からない人があれば、多分、義務で仕方なく行ったという人です。会社の廃棄物処理をよくしようと思った方じゃないです。

で、必ずよく整理されているはず。そうすると大抵分かります。その時に処理フロ

一を確認することも重要です。中間処理後のフローをどのようにしているかです。そのあとに何があるかということ、廃棄物処理業者は再度、中間処理業者さんに持って行かれる場合があると思いますが、きちんと説明してくれているかどうかです。それを説明してくれないところは、やはりいかにきれいでも、ちょっと首をかしげたほうがいいかなと思います。なぜならば、自分の後始末をきちんとできていない処理業者だと思ってください。

あともう一つ、事務処理も重要です。OA化の問題です。今、皆さん、これとこれをして下さいとかデータを下さいとか、処理業者さんとのやり取りというのはあります。結構マニフェストだけではないと思います。事務处理的なことはOAに入れている廃棄処理会社は多いです。そこが追従できないということは、今現在のさまざまな取り組みに立ち遅れが出ているということは、長い付き合いをする企業としてどうですかねと考えてもいいかも知れません。

それから、その他に考慮すべきこととして、必ず問題があった時は何かすぐ提出させる条項を入れてください。例えば指名停止、何か行政から許可の一時停止をもらうことが結構あります。廃棄物業者では、よくあるとは言いませんが、1ヶ月停止、2ヶ月停止はあります。その期間は処理依頼しては、出しちゃダメですからね。行政処分を受けているかの情報を把握することはなかなか困難です。出す側は、廃棄物処理会社から言わせなければいけません。また、何かあった時にはちゃんとお金は取って、そのリスク分だけ代償を払うようにしていただかなければなりません。契約に盛らないといけません。

それからもう一つ、この管理が大変です。最終処分地、E票でどこに出すかということ、これは必ず変わったら提出するようにしておいてください。これ、どこに出すのが悪いと言うより、とにかくその管理をするようにしてください。私、必ずISO14000の審査で中間処理業者さんに対して見張っているのは分かりますが、中間処理後の処理を見て、それを監視しているかどうかということも確認いたします。わりと抜けています。

もう一つ、先程言いましたように、「廃棄物は資源」という考え方です。ということは、廃棄物は、これはちゃんと分別してくださいね。これ、何回も言ったとおりです。廃棄物と考えなければいいです。皆さん、商品をお客様に提供する時に、必ずお客様のニーズに合わせます。処理会社とて、もらう、いただく皆さんが「ごみ」と称しているもの、「廃棄物」と称しているものは、その人にとっては商品です。一番使いやすいように、儲けるように、皆さんが渡してあげれば、それは皆さんの処理コストも安くなりますし、リスクも少なくなるのです。

例えば、私が一番感激したのは、ここの例でします、単独ではリサイクルできない汚泥を三つか四つを混合し、セメントの原料成分に調合しセメントの原料にする処理でした。いわゆるセメントの原料というのはわりと幅が広いので、その成分調整をすればいいだけです。これは混合という処理でお金を儲けていたところを見た時に、やはり知恵といろんなことがあって、ダメと思いつながら調査すれば、資源としての価値というのはいろんなことがあると思った事例です。

それから、あとでいっぱい出てきます。社員教育とか効果、経営層だとか、ここらへんは次の方々のお話をお聞きすればこのようなことは沢山出てくると思います。

それから、マニフェストの事例、これは皆さん分かっていますから、個々に説明はしません。

一番なのは教育です。法律を守る時に、ベテランは大丈夫です。ところが、人事異動で担当者は刻々と変わります。特にこの仕事というのは5年か6年やってベテランになって、安定したら、もう寝ていてもできるものだろうと思って、空気みたいにただじゃないのか、誰でもできると思っちゃう方がございます。残念ながら、新人には出来ません。そのためちゃんと教育とか、これまでのことが全部分かるように引き継ぎが重要です。そのためにはISO14000を皆さんが取られる時には、分かりやすい表にまとめて、誰でもチェックできるようなものとして残しておいてください。自分だけのノウハウとしてだけ残さないで、分かりやすい表をどうすればいいか。これ、簡単ですね。ここに書いているようなことをエクセル上でピッピッピッとチェックできるようなことをしておけば、それで終わります。

あと、事例、時間的にもう終わりですね。ここはどういうことかと言うと、このA社、ここはごみゼロを達成した会社でございます。そのところでヒアリングして、具体的にどうしたかということを知ったことでございます。読んで参考にしてください。

B社、そこまでは行かないけれども、そこでのB社、C社は製造業ではございません。私の出身はNグループだということで想像していただければよろしいです。その関連のものということで、ですから、オフィス系でどうやって頑張ったかというのは、ここに書かれています。

それから、建設廃材のところ、多分ここらへんはどんなふうにして皆さんリサイクルされているのかが分からないかと思ひまして、これを書きました。これはD社もE社もわりと大きいところ。建設廃材をバルコン上で運び、ベルト上の廃棄物を人の手で一生懸

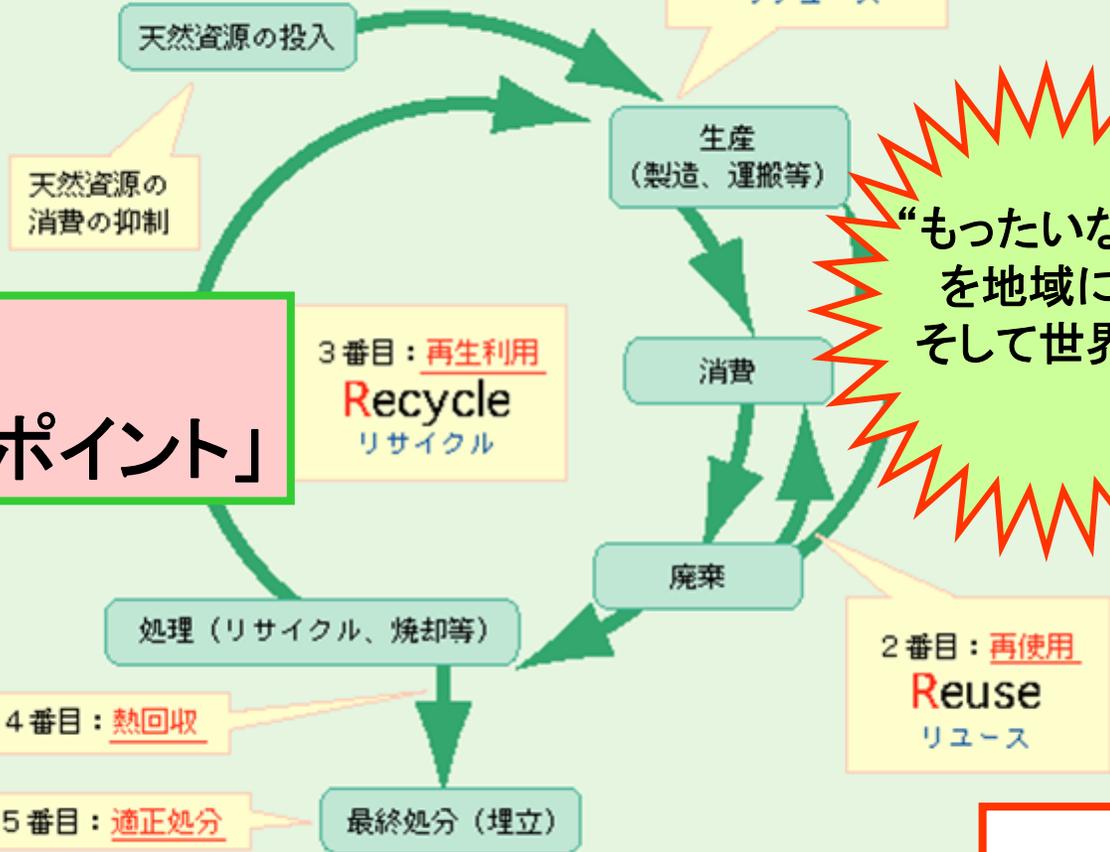
命に分別しています。皆さんのが建物の解体を依頼する場合に、解体業者に解体後の廃棄物をどこの廃棄物処理業者に依頼して、どれだけのリサイクルレベルになっているかということだけは確認してください。わりと高めのところが一生懸命やっているということを理解していただきたいと思います。

時間になりましたので、これで私のお話、それと次の方は非常にいいお話が待っているかと思しますので、期待して、ここで終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

(終)

企業環境交流セミナー～企業における3Rの取組みについて～  
主催：三重県平成17年10月13日

# 「廃棄物減量化の 実務管理ポイント」



“もったいない”  
を地域に、  
そして世界に

ごみとは  
ゴミ問題とは  
?

循環型社会：適正な3Rと処分により、  
天然資源の消費を抑制し、環境への  
負荷ができる限り低減される社会

小中庸夫

株式会社小中総合研究所

# 資源と廃棄物

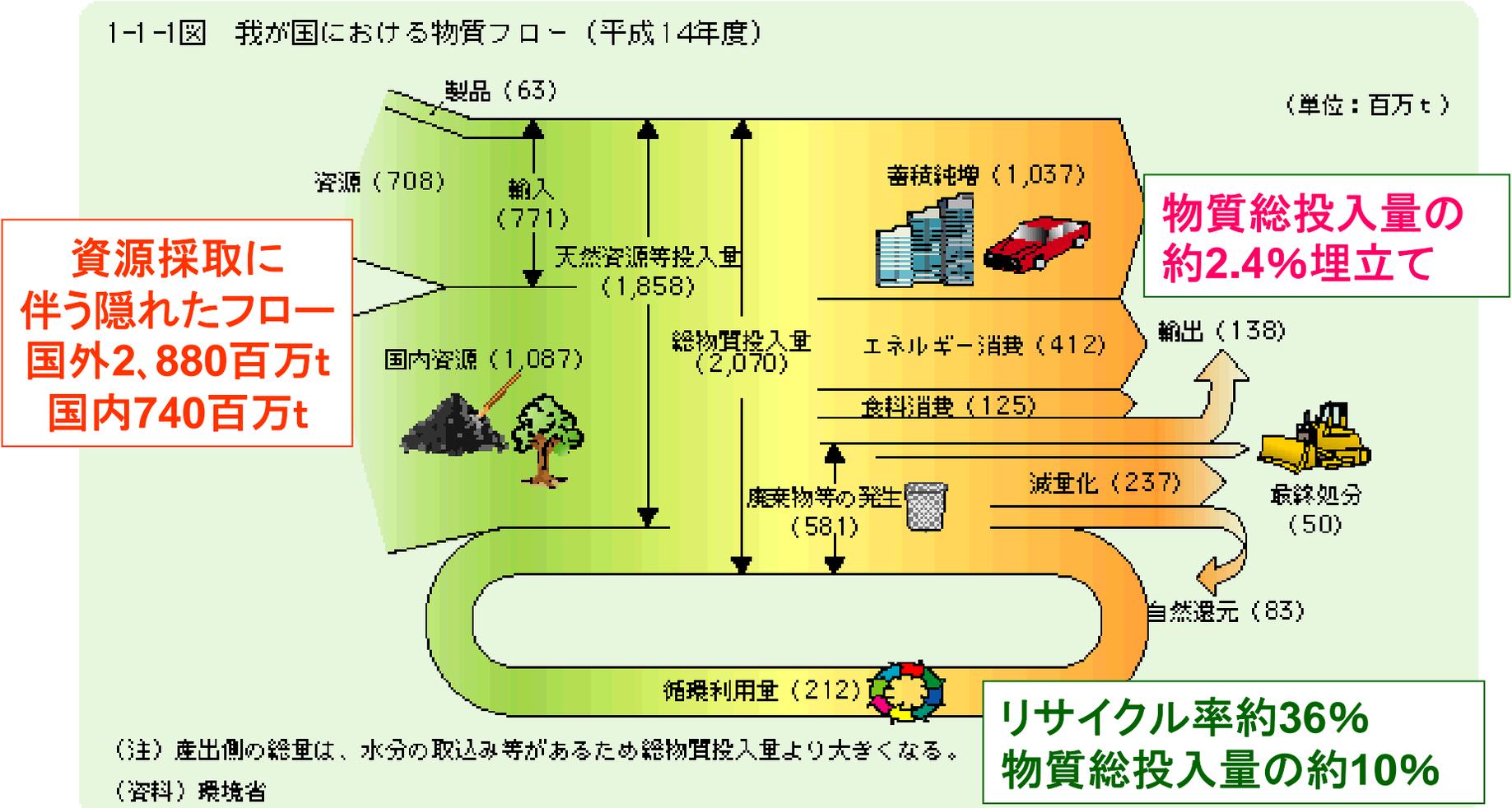
1. 資源のフロー

2. 廃棄物とは

# 日本の物質(資源)フロー

**蓄積純増1,037百万t:**  
**有効資源にするのか 隠れ環境汚染原因にするのか**

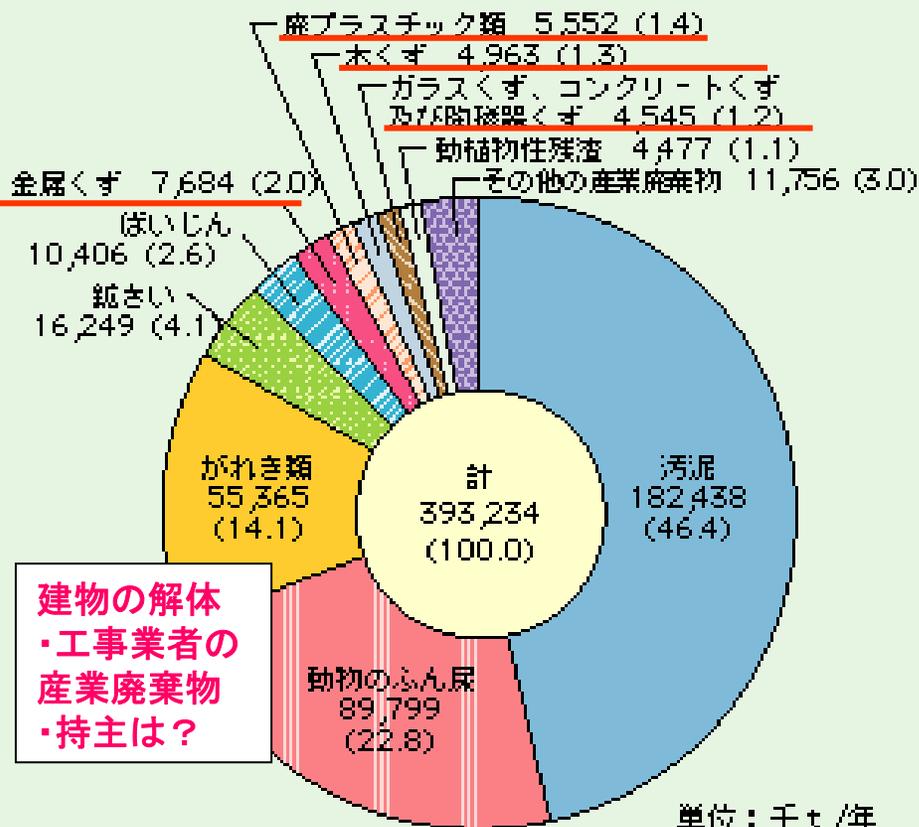
1-1-1図 我が国における物質フロー (平成14年度)



# 日本の廃棄物量、処理状況

☆金属系の循環利用(リサイクル等)システムは確立されている。  
 ☆バイオマス系、化石系等が課題

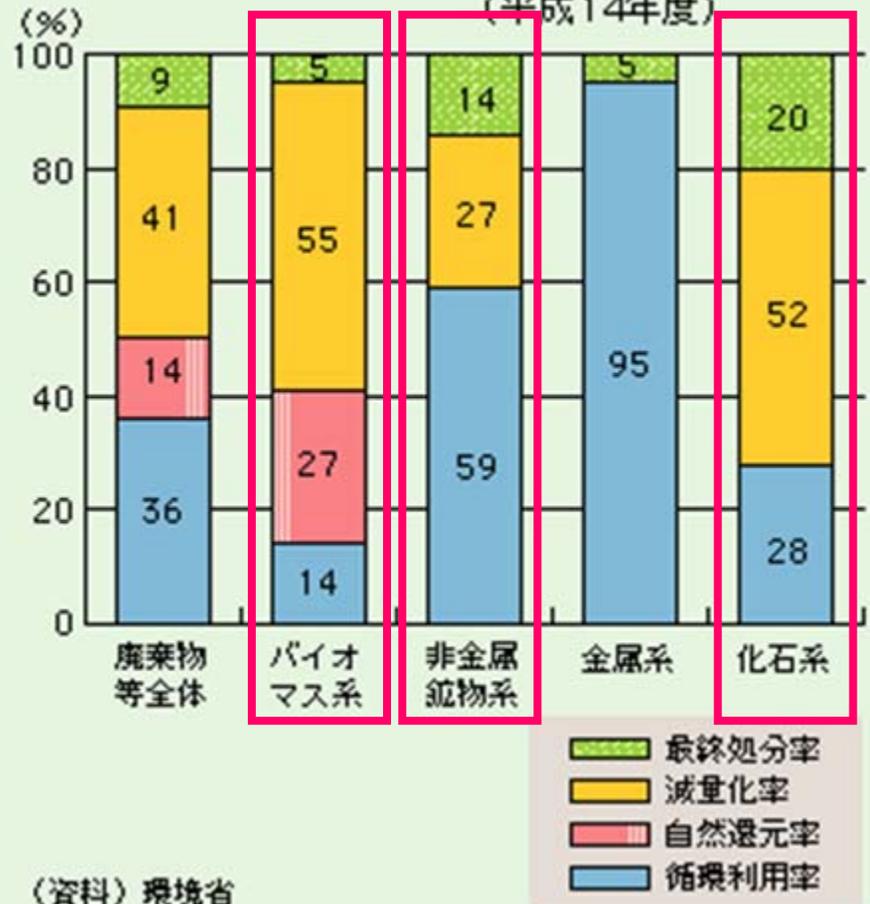
1-1-12図 産業廃棄物の種類別排出量  
 (平成14年度)



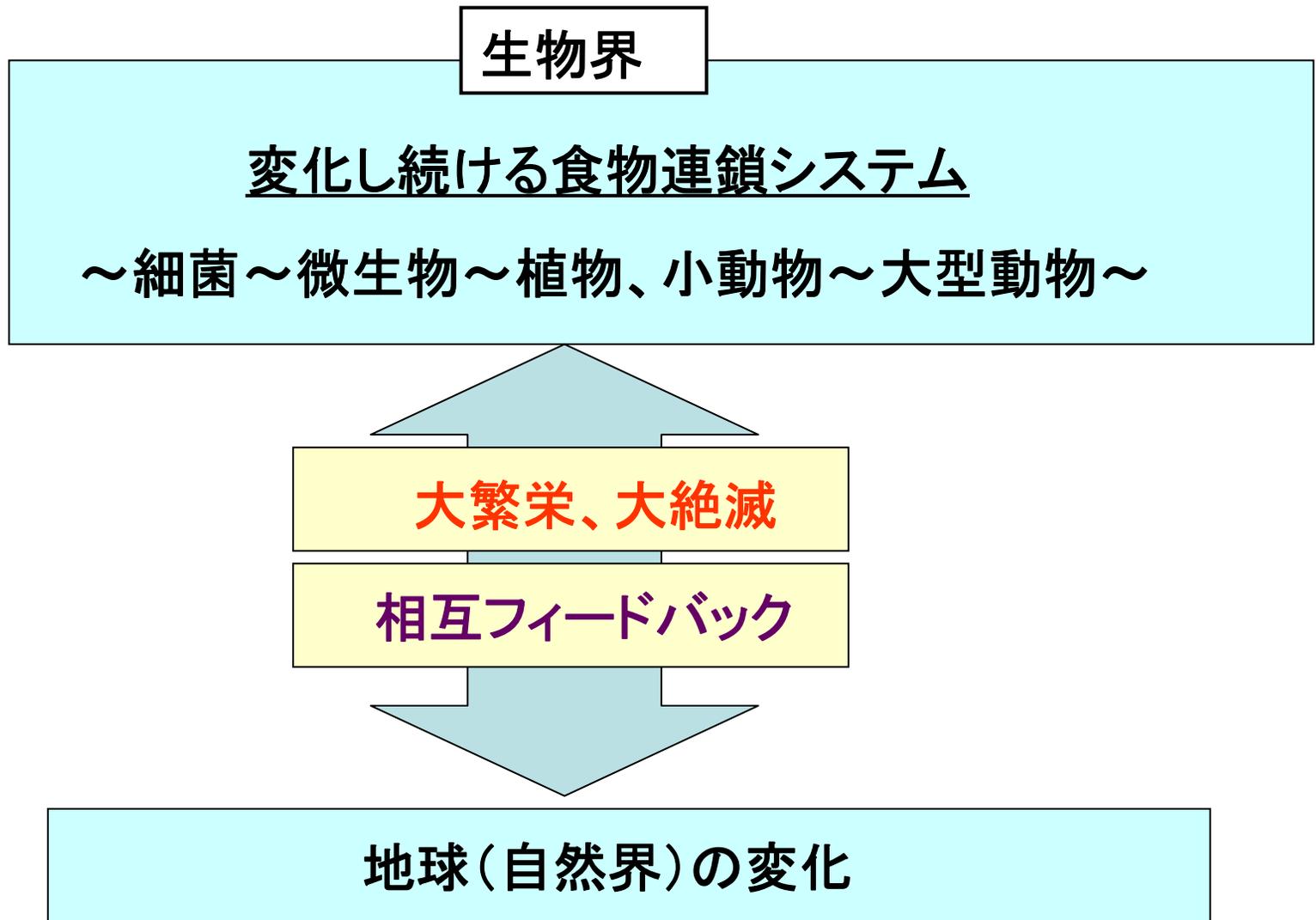
建物の解体  
 ・工事業者の  
 産業廃棄物  
 ・持主は？

(資料) 環境省

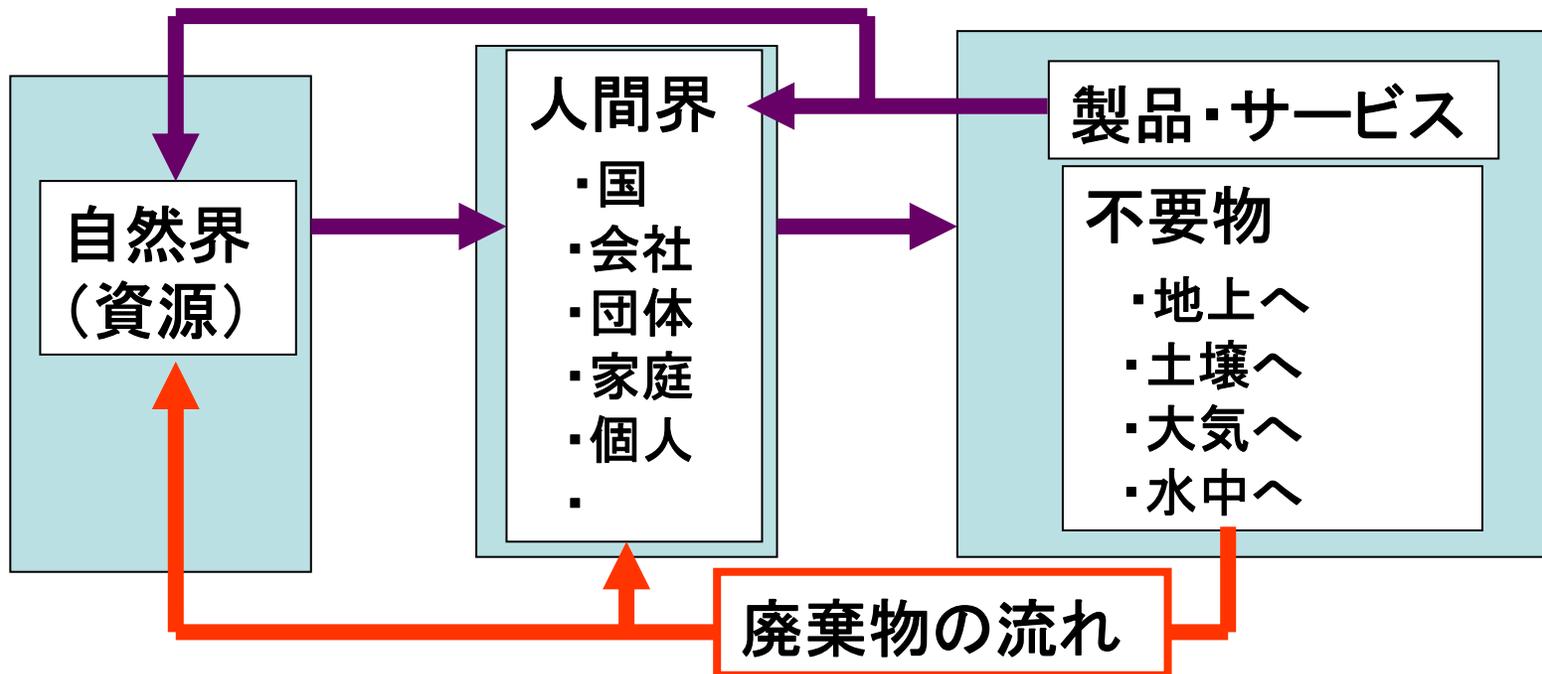
1-1-6図 廃棄物等の循環利用・処分状況  
 (平成14年度)



# 人間界以外の生物界には廃棄物(ゴミ)は存在するか？



# 何のために廃棄物(ゴミ)削減に取り組むのか？



人間に対する汚染発生源となり、資源としての利用価値消失

継続的発展社会構築の基盤：廃棄物は資源

- ・汚染の防止
- ・資源の枯渇防止

# 廃棄物処理法に定める廃棄物

## 廃棄物の定義(第二条)

ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物であって、固形状又は液状のもの(放射性物質及びその汚染物を除く)

「一般廃棄物」とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう。

実際は、「一般廃棄物」として引き取られないものを、産業廃棄物として処理しているのが実態である。 **各自治体の担当者に聞くのが良い。**

## (環境整備課長通知) <昭和46年 環整45号>

占有者が自ら利用しなくなり、他人に有価で売却できないものここで、他人に有価で売却とは、占有者が運搬費用を負担する場合において、運搬費用以上の価格で売却できること。

## (環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知)

<平成17年3月25日>

リサイクルのために廃材などを有償で譲渡する場合に、輸送費が上回り通算して逆有償になる(経済的な損失が出る)場合は、収集運搬の段階では廃棄物と見なす。但し、リサイクル事業者に所有権が移った時点移行は廃棄物に該当しない。

# 廃棄物処理の管理

1. リスク管理

2. リユース、リサイクル推進

3. 順法性管理

# 廃棄物のリスク管理 1/2

## 1. 自社製品の不法投棄(投棄量の80%が許可会社)

### 実施者

- ・処理委託業者(許可会社、無許可業者)
- ・社員
- ・リユース、リサイクル業者
- ・その他

### 影響

- ・会社イメージダウン。
- ・売り上げ減少。
- ・責任問題。逮捕者、引責。
- ・罰金、回復費用負担。

### 対策

- ・自社の名前ラベル付きの廃棄物は、破碎、焼却等処理とする。
- ・リユース、リサイクルで販売するときには、必ず、自社ラベルをはがす。
- ・適切な業者選択、定期的な業者チェック、適正処理価格の保障
- ・丸投げ委託禁止。引越しの時に多く見られる。

# 廃棄物のリスク管理 2/2

## 2. 処理コスト高騰、処理不能

### 過去の清算

- ・過去の不法投棄
- ・過去から使用していた材料の廃棄処理の監視が厳しくなる、又は、処理不能。  
例えば、PCBの保管・処理、石綿の処理

### 現在の処理

- ・処理業者の倒産、許可停止

### 将来への繰越

- ・製品、設備に現在使用している材料が将来環境汚染材料と認定される。
- ・現在適正と思われた埋立て処理が、環境汚染原因となる。

### 対策

- ・最新の環境汚染に係わる社会的判断情報収集。
- ・過去の活動との関連調査、将来予測。
- ・早めの処理。
- ・多量で処理できなくなると操業影響を及ぼす廃棄物は、2社以上に委託。

## 廃棄物処理業者調査時の視点

---

1. 廃棄物処理を委託する許可証を受けていること。
2. 経営状態が良好なこと(連続して赤字になっていない、後継者がいること)。
3. 処理現場、事務所の視察に速やかに応じること。
4. 作業員が挨拶がきちんとし、きびきび作業していること。
5. 処理現場が整理整頓されていること。  
廃棄物受入置き場、処理品の置き場、作業場等
6. 処理場の周辺の住民へ、騒音、振動、埃の飛散等の配慮をしていること。
7. 中間処理業者であれば、中間処理後のフローが図、表で整理され、常に最新版化されていること。
8. 中間処理後のフローに示されている業者との契約がされていること。
9. その業者の許可証を提示できること。
10. リユース量、リサイクル量、焼却量等のデータが整理されていること。
11. 事務処理のOA化が進んでいること。

## 廃棄物処理業者契約で考慮すべきこと(法律以外)

---

1. 排出側に問題があったときには、文書で問題点を提出させ条項を入れる。
2. 最終処分場等の変更があった場合には、速やかに連絡することの条項を入れること。
3. 行政当局からの指導や営業停止処分を受けた場合には速やかに報告する条項を入れること。
4. 長期にわたる契約自動更新条項は盛り込まない。1年契約か最長でも3年間の自動更新条項にとどめる。
5. 発生量の多い廃棄物は、必ず2社以上と契約しておくこと。

# 廃棄物のリユース、リサイクル推進1/2

## 「廃棄物は、資源であり、商品として取り扱う」心と実践

廃棄物は

### 1. 分別の徹底

- ・お客様ニーズ、商品仕様に合わせる。
- ・品質を高める。
- ・付加価値の追加。
- ・商品としての保管場所。

### 2. 処理業者の開拓・育成

- ・足で探し、最終的には目で確認。

### リサイクルの事例：個別では埋立てしか考えられない汚泥



# 廃棄物のリユース、リサイクル推進2/2

## 3. 社員教育

- ・最初は、猛反発を受けることが多い。
- ・理解が得られれば、積極的に協力してくれる。
- ・三年程度は必要。担当者は、信念を持って進む必要有。

## 4. 効果の把握

- ・単に、埋立て削減量だけで評価してはいけない。
- ・廃棄物の取り組みは、必ず、業務改善、歩留まり向上等を伴う。
- ・環境面では。社会的な影響は。リスク削減は。

## 5. 経営層、社員とのコミュニケーション

- ・図表を使い、理解を得るように、日常的な努力。
- ・高い目標を目指すことになることがある。

## 6. 開発、製造、営業を巻き込むことで

- ・開発初期段階から考えることがもっとも有効。
- ・製造の効率化。
- ・新商品、新販売戦略へのきっかけ。

# 廃棄物処理の順法性管理1/3

## マニフェスト記入例

**担当者氏名と印**

**排出事業者名**  
**排出事業者が記載**

**排出事業場**

**産業廃棄物の種類にチェック**

**数量と荷姿**

**産業廃棄物の名称**

**処分方法**

**収集運搬業者**  
**収集運搬業者が記入**

**中間処理業者**

**収集運搬担当者が記入**

**中間処理業者使用欄**

**運搬先の事業所**

**斜線部は処理業者が記入**

**B2、D、E票が返送されてきた時、照合確認**

産業廃棄物管理票 (マニフェスト) A票

14年4月1日 交付番号 20023711256 整理番号 交付担当者 小林 太郎

三重県庁 吉田記念会館

三重県津市\*\*\*\*\* 三重県津市.....

種類(普通の産業廃棄物)	種類(特別管理産業廃棄物)	数量(及び単位)	荷姿
<input type="checkbox"/> 0100 樹えから	<input checked="" type="checkbox"/> 1200 金属くず	5台	バラ
<input type="checkbox"/> 0200 汚泥	<input checked="" type="checkbox"/> 1300 プラスチック類		廃パソコン
<input type="checkbox"/> 0300 廃油	<input type="checkbox"/> 1400 紙くず		破碎
<input type="checkbox"/> 0400 廃酸	<input type="checkbox"/> 1500 がれき類		荷解体注意
<input type="checkbox"/> 0500 廃アルカリ	<input type="checkbox"/> 1600 家畜のふん尿		
<input type="checkbox"/> 0600 廃プラスチック類	<input type="checkbox"/> 1700 家庭の死体		
<input type="checkbox"/> 0700 紙くず	<input type="checkbox"/> 1800 びいじん		
<input type="checkbox"/> 0800 木くず	<input type="checkbox"/> 1900 13号廃棄物		
<input type="checkbox"/> 0900 繊維くず	<input type="checkbox"/> 2000 燃焼性廃棄物		
<input type="checkbox"/> 1000 植物性残渣	<input type="checkbox"/> 2100 鉛アルカリ		
<input type="checkbox"/> 1100 ゴムくず	<input type="checkbox"/> 2200 亜アルカリ(苛性)		
	<input type="checkbox"/> 2300 塩酸(有害)		
	<input type="checkbox"/> 2400 硝酸(有害)		
	<input type="checkbox"/> 2500 硫酸(有害)		
	<input type="checkbox"/> 2600 有機溶剤		
	<input type="checkbox"/> 2700 有機燐酸塩		
	<input type="checkbox"/> 2800 有機亜硫酸塩		
	<input type="checkbox"/> 2900 有機過酸化物		
	<input type="checkbox"/> 3000 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3100 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3200 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3300 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3400 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3500 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3600 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3700 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3800 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 3900 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4000 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4100 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4200 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4300 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4400 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4500 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4600 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4700 有機過酸化物(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4800 有機燐酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 4900 有機亜硫酸塩(有害)		
	<input type="checkbox"/> 5000 有機過酸化物(有害)		

中間処理業者(処分委託者)の氏名又は名称及び管理票の交付番号(登録番号):  
 核簿記載のとおり  
 当欄記載のとおり

最終処分場所  
 名称/所在地/電話番号  
 委託契約書記載のとおり  
 当欄記載のとおり

運搬委託者  
 氏名又は名称: ○○○サービス(株)  
 住所: 三重県津市△△△

運搬先の事業場  
 名称: □□環境(株)△△工場  
 所在地: 三重県四日市市○○○

処分委託者  
 氏名又は名称: □□環境(株)  
 住所: 三重県四日市市○○○

氏名: エコ 次郎  
 氏名: リサイクル 花子

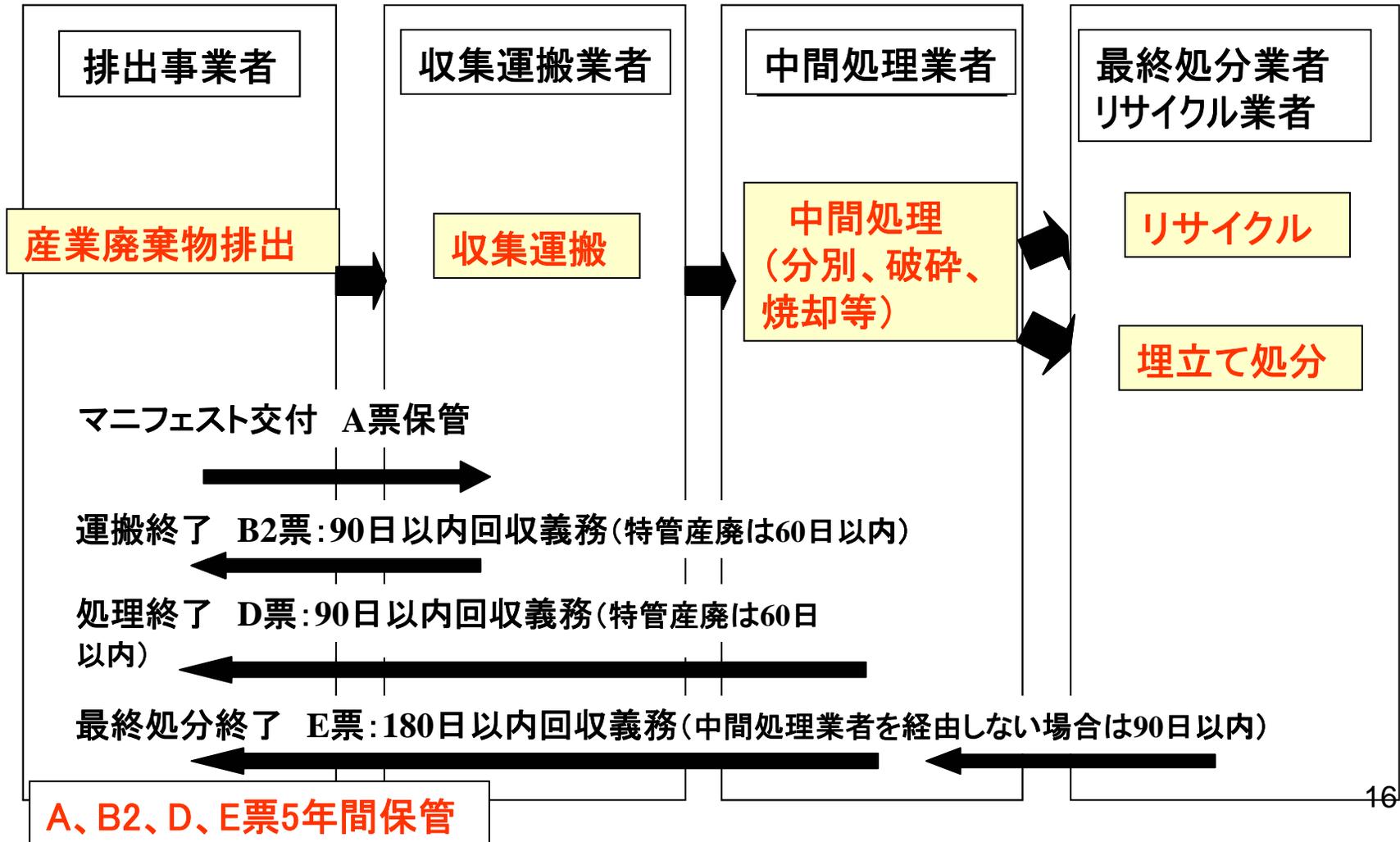
最終処分を行った場所  
 名称/所在地/電話番号 (委託契約書記載の場所にある場合は委託契約書記載の番号)

発行元: 社団法人 全国産業廃棄物連合会

照合確認	32票	平成 14年 4月 1日
	33票	平成 14年 4月 10日
	34票	平成 14年 4月 15日

# 廃棄物処理の順法性管理2/3

## 産業廃棄物管理票(マニフェスト)の発行、管理、保管



# 廃棄物処理の順法性管理3/3

1. 新任の廃棄物管理担当者の教育は十分ですか
2. 新任の廃棄物委託契約担当者の教育は十分ですか
3. 廃棄物処理委託契約会社の許可証の期限は切れていませんか
  - ・収集運搬業者
  - ・中間処理業者
  - ・最終処分業者(中間処理業者経由の業者も含め)  
最新の許可証を確認している事例は少ない
4. マニフェストの管理、チェックは大丈夫ですか。
  - ・確認は、排出事業者がする。
  - ・B2、D、E票は期限までに戻ってきていること。
  - ・マニフェストに記載されている業者は、委託契約書に記載されている業者であること。  
よく、E票記載の業者が異なることが多い。
5. 他県等での業者に依頼するとき、該当県等の条例を確認していますか。

企業環境交流セミナーパネルディスカッション

テーマ「企業における3Rの取り組みについて」

パネリスト：特定非営利活動法人オフィスリサイクルネットワーク 事務局次長 永田秀和氏

(株) 東芝 電力・社会システム社 三重工場 表 雄矢氏

住友電装 (株) 環境管理部係長 樋口則子氏

本田技研工業 (株) 鈴鹿製作所施設管理ブロック主任 江口 満氏

コーディネーター：小中庸夫氏

(小中氏)

パネルディスカッションを開催いたします。質問についてですが、4名の方々の発表の終わった後にしたいと思います。というのは、一個一個始めますと、それぞれの台が沈没してしまうと困りますので、きちっと4名の方のお話を聞いてから、ここのパネルディスカッションの質問の答えということを始めたいと思いますのでよろしく願いいたします。質問は、個別にも受け付けますが、配布しました用紙に記入して提出してください。

それではまずトップバッターとしまして、永田様、よろしくお願いします。

(永田氏)

皆さん、こんにちは。NPO 法人オフィスリサイクルネットワークの永田と申します。よろしくお願いします。

私どもの団体は、名古屋市内でオフィスから出るごみの減量を目的に、特に紙ごみのリサイクルシステムを作っていくということで活動をしております。オフィスから出る紙ごみについては、どの自治体さんでも困られている問題だと思っておりますが、特に中小の事業所から出る紙ごみを、低コストで効率よく回収する仕組みを考えて活動をしております。

早速見ていただきたいんですが、まずこちらが発足当初からこれまでの経緯です。まずこの紫色の部分が私どもの活動内容です。こちらが名古屋市の施策の流れで、これが古紙単価の推移であります。

法人格は平成11年12月に取得しましたが、それ以前は地域リサイクルシステム研究会という研究会でずっと活動をしておりました。その間の大きな出来事としては「ごみの非常事態宣言」があります。

(表を) 見ていただくと、平成17年6月の時点で回収事業からは撤退をしております。これも後ほど背景等の説明をしながらお話していきたいと思いますが、現状は古紙回収事

業からは撤退をしていますが、これまで、オフィスごみのリサイクルシステムを構築していくということで活動をしてきております。

まず順を追って説明していきたいと思います。

もともと名古屋市内では家庭系のリサイクルシステムはかなり充実してきておりまして、家庭系のごみの減量はかなり実現できていたのですが、事業系ごみの減量が遅れているという現状がありました。

特に紙ごみですね。それが社会問題になっており、これをどうにかしていきたいということで地域リサイクルシステム研究会を立ち上げました。立ち上げの経緯としては、現副理事長の平沼と代表の萩原が、社会問題になっていたオフィスの紙ごみについて同じ思いを持っており、一緒に何かできないかということで研究会を立ち上げました。

最初は実態調査ということでアンケートなどを実施しました。中小事業所でなぜ古紙のリサイクルが進まないのかという実態をまず調査し、その後回収実験的を実施し、その地域に合ったシステムを作るということで活動しておりました。これがその時の背景です。

これが名古屋市のごみ量の推移ですが、ちょうど活動が始まった平成9年頃というのは、100万トンに達して、ごみ問題が大きくクローズアップされていました。この頃に研究会を立ち上げました。

当時の事業系の紙ごみは大きな社会問題で、市内では約16万トンが廃棄されている。その中で、約8割を占めるのは中小事業所でした。大規模事業所の多くは、個別に回収業者と契約をしてリサイクルが進んでいますが、コスト等の問題があって中小事業所は参加できないという状況がありました。

これが実際に行ったアンケートの一部紹介の、リサイクルの実施状況です。まったく実施していないところが36.3%、一部だけ実施しているところが36%で、半数以上があまり実施していないという状況が見えてきました。

リサイクルしている紙の種類についても、新聞・雑誌・段ボールはどこの事業所でも大抵リサイクルしていますが、それ以外のOA古紙や雑古紙のリサイクル率が低いという現状が見えてきました。また、ごみ箱の中で紙ごみが占める割合で、「90%以上が紙ごみ」という事業所が51.8%もあるという現状が見えてきました。

次に、古紙のリサイクルを実施していない理由では、「回収を依頼する業者が分からない」とか「保管場所がない」というような共通の悩みを抱えているということが見えてきています。

それをまとめたものですが、中小事業所が抱えている問題というのは恐らくどこの地域でも同じだと思います。三重県さんが実施したアンケートも見させていただきましたが、大体同じような悩みを中小事業所は抱えていると思います。

大きな問題点としては、「どこに出せばいいかわからない」「どの様に分別したらいいかわからない」という情報不足の問題と、「量が少ないからなかなか回収に来てくれない」というコストの問題であるということが見えてきました。

そこで、NPO法人を立ち上げて、情報をきちんと提供するということと、NPOの会員になってもらい、地域のネットワークを作り、ルート回収をすることで、低コストで古紙リサイクルに参加できるシステムを作りました。

NPO法人オフィスリサイクルネットワークが目指すものは、オフィス古紙のリサイクルシステムの普及を通じて、企業市民による自立した市民社会をつくることです。事業者自らが、自分たちの地域が抱える問題を自分たちで解決していく地域にしていきたいという思いがあります。

活動としては、オフィス古紙の資源化、静脈産業の育成、中小企業のネットワーク作り、回収するだけではなく、再生紙の普及ということも視点に入れております。

実際には、回収システムを構築する上でまずアンケート調査を実施し、回収実験をして、本当にその地域に合ったシステムかどうかを判断して、運営をしています。

これが会員数です。団体会員として、回収に参加いただいている会員さんは162団体、個人会員が13名です。また、古紙回収の対象事業所としましては756事業所あります。

理事会は利害関係者で構成しておりまして、古紙回収業者・産廃業者・行政職員・排出事業者など、それぞれの立場の方々メンバーとして参加しています。

活動を広げていく時のイメージは、地域のリーダーを発掘して、その方が声をかけて仲間を増やし、オフィス町内会という固まりを作る。それが名古屋市内にいくつもできていくというようなイメージです。

古紙回収システムとしては、チケット制による回収を実施しております。6枚綴りのチケットを購入していただいて、1枚が2,600円(税込み2,625円)で、1回の回収につき、チケットを1枚回収業者に渡します。キロ当たりのコスト換算にすると、21円程度でリサイクルに参加できる。この頃名古屋市の可燃ごみの処理金額がキロ当たり34円という金額なので、ごみにするよりも資源化したほうが安くなるため、インセンティブが働くというような仕組みをまず構築しました。

チケット回収をする中で問題点が見えてきました。排出量によってコストの不公平感が生じるという問題点です。どういうことかと言うと、チケット1枚が2,625円ですが、100キロ出すところも2,625円だし、10キロしか出ないところも2,625円ということで、排出量が多いところと少ないところに不公平感を生じてしまうということです。また、月に1回の回収だったので、中小の事業所は保管スペースの確保が難しい。それで利用しにくいという問題点が見えてきた。

これを受けて、より中小事業所、発生量の少ないところに合ったシステムを再構築しようということで、私どもだけではなく、名古屋市と名古屋商工会議所さんも一緒になってシステムを考えて行きました。

何をしたかと言うと、もう一度アンケートを実施しました。今度はどのようなシステムを作ったかと言いますと、指定ひもによる回収システムをつくりました。このシステムは、従量制によるコスト負担の仕組みです。どういうことかと言いますと、古紙を縛る指定のひもが2種類ありまして、「水色の指定ひも」と「茶色の指定ひも」です。このひもは、50メートル巻きで水色のひもが4,200円、茶色のひもが2,100円というふうに料金設定をしました。水色のひもは新聞と折込チラシ、雑誌、コピー紙、雑古紙を縛っていただく、茶色が段ボールを縛っていただくひもです。これだと、古紙の排出量が少ないところはひもを使う量が少なく、多いところはたくさんひもを使う。これで、公平にコスト負担をしていただきます。

処理料金は、新聞・雑誌類は17円/kgで出せるように計算してあります。段ボールは20円/kgくらいで出せるように計算をしております。このシステムで、コストの不公平感の解消につなげたいという思いがありました。

ただ、古紙を取り巻く社会状況が大きく変化してきております。ご存知の方も多いと思いますが、特に古紙の単価が大きく変化してしております。中国への輸出が増えていまして、古紙の価格が、以前に比べて上がってきているという状況があります。

また、行政のごみ排出システムが大きく変わったという背景もありました。

行政も企業もできない部分をやるのがNPOの役割ですが、もともと発足当初は古紙の単価がすごく低かった。ですから、特に中小の事業所から出る少量の古紙というのは、採算があわないため、回収業者がやりにくかったという状況がありました。今は古紙の単価がいいものですから、排出量が少量の中小事業所の古紙でも回収業者が回収するようになってきている。

また、ごみの排出ルールが変わり、それまでは行政が一部の事業系一般廃棄物を収集していましたが、すべて民間の一般廃棄物収集業者に委託することになりました。そして一般廃棄物業者が、廃棄物と一緒に古紙も回収するようになってきています。

そのような変化の中で、NPOが古紙回収事業を運営する社会的な必要性というのが減少しています。そのため、古紙回収事業は民間の回収業者に移管をして、実質的な現場の活動はしていないというのが現状です。

ただ、NPOを解散したわけではありません。古紙回収については一定の役割を終えましたが、オフィスのごみ問題がすべて解決されたわけではありません。今後どのような活動をしていくかを、理事で検討しています。また、古紙回収にご参加いただいていた会員の皆さんには、これまでの活動の評価と、これからどういうことを私たちに望んでいるかということヒアリング調査しました。

時間があまりないので、ヒアリング結果にはさっと目を通していただきたいのですが、これまで会員さんとコミュニケーションをほとんど取っていなかったという問題点がここで浮き彫りになりました。そのため、NPOの活動に参加しているのに、回収主体がNPOなのか民間の回収業者なのかという区別があまり会員さんの中でできていなかったという問題点が見えてきました。今後の活動を考える上で、今回のヒアリング結果を基にして、もっと会員のみなさんと向き合っ、一緒に地域の問題が解決していこうと考えています。

ヒアリングの中でもう一つ見えてきたのは、意外に中小事業の経営者の方で、地域の環境問題とかNPOの活動に関心を持っていらっしゃる方が多いということです。多少コストを負担してでも、NPOの活動に協力したいというような方が意外にいらっしゃる。今後はそういった方たちと一緒に地域のごみ問題を解決していきたいと考えております。

ヒアリングの結果に関しては、お手元の資料にも載っておりますので、お時間のある時に目を通していただければと思います。

(小中氏)

どうもありがとうございました。

それでは、時間ということもございますので、注釈を入れずにどんどん行きたいと思えます。次には東芝インフラシステム社の表様、よろしく願いいたします。

(表)

どうも、こんにちは。東芝三重工場の表と申します。

本日、3Rということで、私どもの活動につきまして、過去10年ぐらい遡った流れから、どういふことをやってきたかというのを皆様にご説明させていただきます。高度な技術にかんする内容はあまりありません。泥臭い内容になってはいますが、ぜひご清聴いただきたいと思ひます。

まず、私どもの事業所の紹介からさせていただきますが、私どもは三重県三重郡朝日町という、四日市市と桑名市のちょうど中間ぐらゐの場所に位置するところにございまして、近鉄の朝日駅のすぐ目の前に工場があります。以前は田んぼの真ん中に建屋があつたのですが、最近は民家が周辺を取り巻いており、工業専用地域のすぐ外が住居地域ということで、いろいろと環境に配慮する必要がある工場であると認識しています。

工場の製品につきましては、モーターを最初に作り出しました。昔は鋳物で作られたフレームが多かつたのですが、桑名地域は鋳物が活発であつたということで、ここに工場できたということも伺っています。最近はアルミフレームでありますとか、鋼板といったものも増えてきており、高効率なモーターとなってきています。また、近年ではハイブリッド車用のモーター・ジェネレーターも新たに作り出しています。あと、主な製品のもう一つといたしましては、トランス等を製造しており、社会インフラ系の製品を主に製造しております。

あとから出てきますけれども、トランスにつきましては、樹脂で固めたトランスや、油が入っているもの、ガスが入っているものなどがあり、樹脂で固めたトランスは油などの危険物を使用していないので、ビルの中などで多く使われるトランスです。

製品の工程から構成要素を見ても、ほとんど金属です。鉄板を打ち抜いたものを積み上げて固定子、回転子、あとコイルは当然銅線ですし、フレームは鋳物だとかアルミだとかで、ほとんど金属です。変圧器につきましても、コイル、銅線、アルミなどほとんど金属です。あとは、絶縁物として樹脂のか、油なのか、ガスなのかというふうな製品でございます。

10年ほど前、私ども東芝三重工場はどのように廃棄物を処理していたのかというと、ご覧のとおり、構内焼却に依存している部分がかゝり、焼却後埋立や直接埋立に、かなり依存しており、3Rに配慮していないような状況でした。

そのような中、96年頃から東芝としてISOを取ろうという活動の中、東芝第2次ボランタリープランで各種取り組みを宣言し、いろいろと具体的な環境の活動を進めてきました。

特に「ゼロエミッション」につきましては、2001～2005年度までの第3次ボランタリープランにおいて、総発生量に占める埋立処分量の割合が1%以下で「ゼロエミッション」と定義し、東芝各事業所はこれに向かって一生懸命頑張ってきました。

ただ、1%以下というものは直ぐに達成できるものではありませんので、それまでに至る様々な活動を実施してきました。

まず、構内焼却後、焼却灰を埋め立てしていた処理方法からの脱却をしなければならないということで、手当たり次第に焼却ごみの中身を確認し、それぞれに、どういう処理ができるのか、リサイクルするにはどの様に分別すれば良いかというのを洗いざらい調査し、難しいものは、処理に合わせて形状を変えていくなどの検討を行ってきました。

先程、モールドトランスという、樹脂で固めたトランスを紹介しましたが、例えば従来、そこで出た樹脂はブロック状で固めていたのを、リサイクルのためにわざわざ薄い型を作って、薄くして破碎しやすくするとか、樹脂を注型する湯口があるのですが、以前は収縮を考慮した大きめの形状にしていたものを、破碎が出来るように可能な限り小さくするなどの活動をしてきました。

あと、表面処理工程の汚泥について、つい最近までリサイクルできなかったのですが、先程小中さんのお話にありましたように、混練というやり方で、今年の4月からやっとリサイクルができるようになりました。

また、私どもの製品としては重量物が多く、梱包物に木材が沢山使われます。本来は製品について行くわけなのですが、東芝物流という専門の物流会社がありますので、お客様のところで持って帰れと言われると持って帰って来ます。そうすると、多量の木くずが発生し、コストもかなりかさむということで、上流の改善を実施しています。例えば木材から段ボールに変更したり、パレットを鉄のかごにしたり、使ったものを再使用する等です。また、6面木枠で梱包していたのですが、下のベースだけ木を使うというような改善をしながら、木くずを減らして行きました。

それだけではおもしろくないという話もいろいろありまして、破碎機を購入して、おが屑に加工し、愛知県にある牧場におがくずを購入していただいて、そのおがくずを堆肥にしてもらって、それをまた工場で購入しまして、従業員への販売や工場内の堆肥として再利用するという取り組みもしております。また、剪定くずなどを破碎し、樹木の根本に敷くことによって、雑草が生えないとか保水性を上げるような活動もしておりますし、釘を抜いたり、一定寸法に加工処理したものを、必要な職場に使っていただくとか、構内の

花壇に利用していただいたり、ベンチを作っていたりしています。これらは、木型を作っている部門がありますので、そういう職場に協力を得ながら地道にやっています。

紙とプラに関しましては、これといった事例がないのですが、例えば段ボール、これは有価で売れる場合もありますが、緩衝材を作る装置を導入しまして、構内で発生したダンボールは緩衝材に利用しています。あと、先程の樹脂の関係もそうですが、余った樹脂はできる限り何かに応用できないかということで、余った樹脂で治具を作ったり、発泡スチロールは溶解液で溶解し、マテリアルリサイクルを行っています。機密書類はシュレッダーを導入し、構内焼却していたのをリサイクルに変更しています。

それ以外の資源の有効活用という部分では、東芝グループで関東地区のほうに大きなモーターを作っている工場があります。そこで出た部材を、私どもの小さいモーターの材料として使用しています。グループ全体で資源の有効活用を図るという考えのもと取り組んでおります。

先程ご説明したとおり、製品の性質上、いろんな電線だとか有価物が出ます。分ければ資源という考えを大切に、有価を含んだ廃材を解体する職場もあり、電線類などは被覆を全部剥がして、売却益を上げていくような活動もしておりますし、以前、不良品は金属の有価物として売却していたのですが、洗浄し、悪い部分だけ交換してもう一度、組み直すというようなリユースも行っています。

従業員に関しては、3Rするぞという掛け声だけではなかなか進みません。体制の整備、またハード・ソフトを含めた整備というのが大変重要になってくると思います。工場内に数ヶ所、リサイクルセンターという廃棄物を入れる倉庫を作りまして、ここにみんながそれぞれ廃棄物を持ってくるようにしています。分別方法につきましても、焼却から脱却ということで、細かな写真付きの分別ガイドというものも作っております。これにつきましては事務局で作ったもの以外にも、いろんな部署がありますので、部署独自の分別ガイドということで、自立的な活動に発展しております。

いろんな取り組みの中で、行事も大切で、構内で発生しているごみがどのようにリサイクルされているのか、そのリサイクル過程を中間処理業者からもらってきて、現物を見せながら展示をしたり、パトロールとかニュースを発行して、啓発活動しているということです。

このような活動をやってきた中で、自己満足的なところもあり、何か外に発信できないだろうか、社会的に貢献できないだろうか、CSRという中で外部コミュニケーション

を視野に入れた活動をしています。

最近、中学生の体験学習というものがり、2名を受け入れましたが、1日目はモーター製造ラインに入らせていただき、2日目は構内から出る機器の分別をやらしてもらいました。単に機器をバラすだけじゃなく、金属でも鉄、アルミ、ステンなどいろんなものがありますし、製品の解体性という部分では、ネジを使ってあるもの、使っていないもの、いろんな設計的な発想も含めて、バラしながらノウハウを体験してもらおうということを、今回初めてやってみました。

また、福祉施設の方々が何か外に出て仕事をしたいということもございまして、そういう方も実習として受け入れまして、同じようなバラシとか分別とか、そういうふうな体験をしていただいています。

更に、これは朝日町の2年ぐらい前の行事なんですけど、東芝として環境を重点的に押し出したブースを出展しまして、例えば廃材で作ったベンチ、従業員が作ったベンチだとか、肥料、こういうのを販売するような活動をしました。

以上ような活動の中、過去と比べて現在がどうなったかと言うと、ほとんど焼却・埋立であったものが、かなりリサイクルをされ、東芝基準の『ゼロエミッション』が達成できるまでになりました。

活動にあたっての苦労としては、焼却からいきなり分別ということで、いろいろと考え方を变える必要があり、従業員一人ひとりに理解していただくことが一番大変でした。いろんな場所を整備したり、廃棄した職場が分かるようにごみ袋に排出もとの職場名を書くとか、こういう地道の活動をいろいろやってきたというのが大変でした。

あと、リサイクルをすると、場合によりコストが上がるという部分もあります。やはり利益を追求する民間企業でありますので、コストと経営のバランスという部分での取り組みに、かなり気を使う部分がありました。

いままでは、製品の品質を第一に考えていけばよかったのに、ある日から分別が始まり、ごみの品質まで気にしなければいけなくなったという、そのあたりの意識変革と言いますか、そういうものに対して従業員及び生産活動に影響を及ぼすという、心配もいろいろありましたが、ある意味、経営者の理解がかなりあったということもあり、どうにかできました。

今後のチャレンジとしては、私個人の思いなのですが、簡単なものから対策をしてきまして、残され廃棄物は今以上に考えて取組まないと非常に3Rが困難なものばかりだと

思います。これから 0.86%という最終処分率をコスト抑制した中でどう下げていくか、また、下流工程重視から上流重視ということで、以前は出たものをどうするかという議論が多かったのですが、今後は開発・設計及び調達段階から発生する廃棄物をライフサイクルの中でもっと見ていく必要があるとおもいます。特に環境担当の人とよく話をするのですが、ある部品を購入しますと、部品自体の価格・品質を中心に議論されるのですが、それがどういう梱包でどういうふうに工場に入ってくるか、また、工場で開梱・加工した場合、廃棄物がどの程度の量発生し、処理コストはどれだけ発生するのかと、いうところまで議論しながら取り組むことが必要であると考えています。

最後に、事務局主導から従業員提案型へということで、当初は事務局主導で嫌われるようなことを言いつつやってきました。最近、従業員自立型へ変わっていかねばならないと考えています。最近、特に気を付けているのは、以前は分別が間違っていると、これはこのように決まっているのだからここしかダメという言い方しか実際していなかったのですが、最近ちょっと気を付けて、このごみはこういうルートでこういうふうに処理されて、こういうふうにリサイクルされるのですよと。だからここに廃棄してくださいというようにしています。要は処理のルート、工程、そこまで認識させた中での注意と言いますか、そういうものがないと、やはり事務局主導から脱却できないのかなというふうに思いますし、従業員によるボトムアップも望めないと思います。

ちょっと急ぎましたけれども、以上で東芝三重工場の取り組みのご説明を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

(小中氏)

どうも生々しいと言うか、本当の苦しいところをどうもお話ありがとうございました。それでは、次には住友電装の樋口様、お願いいたします。

(樋口氏)

住友電装環境管理部の樋口です。よろしくお願いします。

只今から「ゼロエミッション」について説明させていただきます。

まず、はじめに住友電装の製造工程を簡単に説明させていただきます。住友電装では、自動車用のワイヤーハーネスの製造を行っています。電線、成形品、金属加工品の製造も行っております。その他の購入部品といたしまして、樹脂とかゴム、金属類もまだまだあります。下の写真がワイヤーハーネスの完成品です。電線は勿論のことながら、先端部分についているこの白い物、これが成形品とか金属加工品です。これが一応完成品になって

おります。大きさはいろいろありますが、これも大きいほうだと思います。

次にゼロエミの基準ですが、産業廃棄物埋立処分される量がゼロ、全体の 0.5%以下となり、一定期間、3ヶ月間ですけれども、継続された状態を言います。

但し、事業系一般廃棄物としては単純焼却されるものですね。それはまだ現在も残っております。事業系一般廃棄物は、各事業所の自治体に処理をお願いしていますが、自治体によって処理方法が異なってきますので、単純焼却とサーマルリサイクルとの差はあります。

それでは埋め立ての経緯ですけれども、環境行動目標を 01 年 4 月に、03 年度に産業廃棄物ゼロという目標を立てました。2 番目にタスクチームの発足ですが、これは 02 年 4 月に活動していく中で 1 年ぐらい先取り出来るかなということで、先取りの決定をいたしました。またそれと同時に、廃棄物がたくさん出ているので、内容調査も同時に行っていました。

また、埋立廃棄物ごとのリサイクル計画と 3 R の推進ですが、これもリサイクル先の探索や、出ているもの等の調査を一つ一つ方策を決めて、決定していきました。中には、どういうふうに出したらいいのか分からないということで、廃棄物の現物を業者に渡し、即日回答をもらって、出た時はこういうふうに分けましょうということも決めております。

次に不要物区分表の変更ですけれども、この不要物区分表というのは、要は廃棄物の早見表のようなもので、これが現在は 420 種類ぐらいの項目があります。

これが全部廃棄するわけではないですが、各職場によってはいろんなものが出されてくるので、自分たちの捨てたいものが載っていないと、これが区分表に載っていないと言われるので、つつい増えていったという形で、一応改定は半期ごとに改定して、追加をしていった行くうちに、420 個ぐらいに増えました。勿論最初はすくなかったんですが、それからズンズン増えてこういうふうになって行っています。

これが各職場に配られて、それを見てどこへ何をやったからどこへ廃棄をしろということに決めています。また、廃棄物のリサイクルの進行に合わせて 30 種類の細分化ということで、増えたということです。

また増えることによって分別方法も変わり、各部署に徹底させるのも大変でした。またそこで一応『環境ニュース』、これは環境管理部から出している環境ニュースです。それから、資源分別ステーションのレイアウトと同時に増築、これも当然増えることによって、今までの場所ではダメということで、勿論レイアウトも変え、またこういうふうにも増築も

して、各自分かるように看板も立ててやっております。

次に職場巡回と資源分別ステーションの立会いですが、これはエコクラブによる巡回、立会いチェックを行い、徹底した分別指導を行っております。この巡回というのは、エコクラブを一月に1回、それから立会いチェックは資源分別ステーション、これは各職場が最終的に廃棄する先程の増築したところですが、あそこに持っていく時に違っているということで、月に2回やっております。これも当初、分別ステーションの立会いをやった時も、かなり職場では守られていても、実際、最後に持ってくる時に混じっているということがありましたので、じゃ、そこもチェックしないといけないなということで、チェックをするようになりました。当初は本当に間違いがたくさんありました。職場ではうまく行っているのに、また持ってきたところに、最初に捨てたところで間違っているということもありましたので、そこでまたチェックをすることで、その時にチェックをした時に、確かに間違っていたので、当初は持ってきた人に職場を聞き、上司の名前を聞いて、その上司を「呼びつけて」という言い方はおかしいですが、呼んで、おたくの部署はこういうふうに間違っていますから、これはここに捨ててもらっては困りますから、もう一度持って帰って、きちっと分別してもう一度持ち帰ってくださいという指示をし、全体にそういうことをしていました。

その点、指摘があったものに対しては、その場で写真撮影を行って、写真撮影を行って各部署に全部配布をするんですね。そうすると、自分とかがどこが指摘を受けたかというのがよく分かるので、そういう指導を兼ねてチェックを行っております。

このようにリサイクルが順調にできていくようになりましたけれども、まだまだたくさん分からないものが確かにあります。どこに捨てたらいいのか分からないということもありましたので、「わかりませんコーナー」というのを作って、そこに分からないものを入れてもらって、所属と氏名を書いて、後日それを見て、これはこうですから今度こういうふうにしてくださいということで指導しています。この結果、一応目標どおり03年3月には「埋立廃棄物ゼロ」を達成することができました。

ここでちょっとリサイクル例を紹介したいと思います。

塩ビ類を除く廃プラスチック類の関係ですけれども、廃棄物を埋め立てする中から塩ビを除いたものですね。これは固形燃料化、業者を通じて固形燃料化しております。この内容としましては、これは出荷の時に使う梱包剤、それからこれはハーネスの部品関係、一部一般廃棄物も入っておりますが、これがRPF、固形燃料にということでリサイクルが

できました。

また、塩ビ・ゴム類関係も、先程のRPFに適さないものですが、これは発電装置を備えた、排気ガスも勿論対策の取れたところで焼却炉でサーマルリサイクル、これも主にハーネス部品ですけれども、ハーネス部品でこれはゴム類で、これはPVC関係なんですけれども、一応リサイクルもできるようになりました。

次に異種混合物、これは一体化部品のことを言います。金属、木、プラスチックの混合したもので、できる限り分離分解はするんですけれども、どうしてもできないものについては、製鉄材料にしたり、粉碎後サーマルリサイクルをしております。これがハーネスの一体部品なんですけど、樹脂にもうすでに金属が付いているので、外すこともできないということで、こういうサーマルリサイクル化をしております。

また、ユニフォームの関係もそうですが、一応使用済みのユニフォームを作業服の回収ボックスを置いて、これをサーマルリサイクルしております。また、新規のものに関してはペットでリサイクルしたものでユニフォームを作っていただいて、現在着用していただいております。

次にOA機器の関係ですが、これは一応リユース化をしております。不要になったパソコンを専用の消去ソフトで確実にデータを消去し、その消去されたものに関して、一応データ消去済みのシールを貼り、所属・氏名を書いてリユース化をしております。この際、なぜこのシールを付けるかと言うと、データが消えてない時があるので、その時のためにどこの部署かというのが分かるように、そういうことで一応こういうシールを作って、市データは消えていますよと分かるようにしております。

次に事業系一般廃棄物の削減内容が四つばかり出ておりますので、ちょっと4個紹介したいと思います。

これはペットボトルと紙コップは業者引き取りをお願いしています。このような専用ボックスに集め、定期的に業者の方が引き取りをしてもらっています。これは売店のほうでいろいろ契約上、どんなペットボトルでも引き受けますよという契約を結んでいただいて、業者の方に持って行っていただいております。

それから菓子袋とか汚れた容器、これは洗浄することによって、先程の固形燃料化ができるということでしたので、こういう売店でお昼に買って食べたりするものは中をきれいに洗って、洗ったらRPF、固形燃料のほうですよという指導をし、今現在もこれは続けております。

それからタバコの吸殻、これはちょっと水分を減らして重量を減らしたということで、今までドボツと浸けていたのを、先だけ、火のところだけ消して、少しでも重量を軽くということしております。

それから、社員食堂からの生ごみですが、これはここ3年前ぐらいから食堂のほうがかフェテリア方式に変わりました、少しでも好きなものを取って、余分なものを取らないということで、生ごみも少しは減ったんですけども、それに生ごみ処理機を設置しまして、そこで少しでも減らしていくということでリサイクルができてきております。

このような活動の結果、埋立廃棄物は2000年度には116トン出ておりましたものが、サーマルリサイクルやリユースすることにより、03年3月にゼロを達成することができました。

また、埋立ゼロに一番苦勞した点と言うか、先程も言いましたように、とにかく使っている部品も細かく、いろんな部品が出てきます。その中で埋立廃棄物のリサイクル先の探索ということで、今まで何でもかんでも埋め立てという形で、分離分解できないものは埋め立てだと言って捨てていたものが、どこかリサイクルしなければならないということで、そのリサイクル先、何をどこにリサイクルに出したらいいのかということで、ちょっとこれは大変でした。

それと、そういうことをすることによって、勿論廃棄物の細分化、先程もここが18項目でしたのが30項目に増え、それが増えることによれば、今度は分別区分が変更になってきますから、それを全員に徹底させるのが、これも大変でした。現在もエコクラブによる職場巡視で指導は継続しております。

ここで、ちょっとエコクラブの紹介をしたいと思います。エコクラブというのは堅苦しくはないんですが、大半が女性で、最近では男子が5、6人入っていただきますけれども、環境の身近な活動をするということで、各職場から委員を選んでいただいております、四日市の場合は23名ぐらいで、男子が5、6名入っていると思いますが、職場から出ただいで、行っております。

この委員による各職場の廃棄物の分別状況の巡視・確認を行ったり、分別指導を勿論行っております。先程も言いましたように、職場の巡回とそれから分別ステーションの立会いなんかですね。それから、それ以外には教育の一環として、他社の見学をし、環境のエコ委員の意識向上に努めております。これは昨年度でしたか、シャープさんに行った時の写真です。

それから、当社の環境展ですが、これは年1回、秋に開催しております。環境展は、環境意識の啓発向上と、環境保全活動の向上改善のため、毎年各事業所と各グループ会社で開催しております。中身としましては、地球環境問題、住友電装グループの環境影響及び取り組みなどを紹介しております。内容としましては、パネル展示、リサイクル品とか現物品、ビデオ上映、講演会、また改善事例発表会など、あとこの意識調査、それから簡単な環境クイズ、これは来ていただいた方に全部配って、環境意識調査の集計ほか、クイズなどを行っております。これは昨年の2004年度の講演と、環境の展示の風景です。

達成後の課題としまして、一応埋立ゼロは達成はしましたが、全体量、総廃棄量というのはまだまだ課題として残っております。これは部品製造工程の発生ロスで、廃棄物の3分の1を占めていたということで大変多かったということで、従来は34グラムあったものが、薄く、小さくすることによって、27グラムと減少することができております。これが一つ目の例です。

二つ目が、これは電線被覆材料ですが、当社はサーマルリサイクルでしたのが、分別精度を向上させることによって、マテリアルリサイクル化がされました。それはプラスチックの角材や、それから輸送用の保護原料として使われております。

もう1点ですが、これは鈴鹿製作所のほうなんです、液体廃棄物の減量化ということで、鈴鹿製作所では、従来、伸線潤滑液の廃液を産廃業者でサーマルリサイクルしていましたが、月に出る量が10~15トンと大変多く、総廃棄量を減らす上では大きな課題となっておりました。そこで対策として廃液専用の蒸発装置を導入し、減量化を図れたということです。これが装置です。

達成後のチャレンジ項目ですが、いろいろリサイクルし、目標も達成したんですが、まだまだたくさんチャレンジしていく、またこれから進めていかなければならないものもあります。今まではほとんど部品関係がリサイクルされておりましたが、その中でも設備部品の関係、これはちょっと大きいのでなかなか分離分解がしにくいんです。それでも少しでも分離分解し、有価にしていこうということで、今現在もすでに進めておりますが、だいたい月わずかですけれども、1トンぐらいは分解して有価にしております。また、それ以外にリユース、マテリアルリサイクル化の推進も今後は検討していかなければならないと思っております。

最後になりましたが、当社の環境展のご案内をちょっとさせていただきます。本社四日市では、2005年の11月17~18日、鈴鹿製作所では11月24~25日の2日間行っておりま

す。またこちらへお越しの際は、一度お立ち寄りください。よろしく申し上げます。

簡単ですが、以上です。

(小中氏)

どうもありがとうございます。環境展は誰でも参加はOKなのですか。

(樋口氏)

はい。

(小中氏)

それじゃ、興味のある方はぜひ参加していただきたいと思います。

では、次の内容は本田技研様から「3R活動について」ということで、江口様、よろしく申し上げます。

(江口氏)

皆さん、こんにちは。鈴鹿市からまいりました、本田技研工業鈴鹿製作所、施設管理ブロック所属の江口でございます。よろしく申し上げます。

施設管理ブロックというのは、エネルギーの関係だったり、建築の関係だったり、あと、環境の部門もありまして、その環境を担当しているということで、今回出席させていただいています。

まず、当製作所の製造工程を簡単に説明させていただきます。

敷地の面積といたしましては約90万平米、本田技研というのは、エンジンの製造を中心とする製造業でございます。バイク、車、あと汎用製品などがありますけれども、この鈴鹿工場につきましては、エンジンの鋳造から組み立てまで、あと、ボディのほうで行きますとプレスから塗装、組み立て、最終的には出荷までということで、一貫生産を行っております。特にこの鈴鹿製作所につきましては、フィット、またシビックなどの小型車、あと少量生産機種ということでは年内に停止を予定していますNSX、またS2000などがあります。

まずは、我々の廃棄物の削減の取り組みを少しご紹介させていただきます。本田技研といたしましては、埋め立ての処分につきましては、全製作所を対象にいたしまして、2000年度に完了しております。その中で、鈴鹿製作所といたしましては、99年9月にゼロ化を達成しております。

1990年代で行きますと、全製作所で約25,000トンを超える廃棄物が出ておりましたけれども、それぞれの事業所で我々の先輩方は、こちらにあるそれぞれの施策を取りながら、

ゼロを達成してきております。

そこで、2000年にゼロを達成したということで、じゃ、今後どうしていくかということで、まず長期の計画であります。今日は、廃棄物ということで、我々、「副産物」と呼んでいますけれども、ここに特化して説明させていただきます。

だいたい2000年から約20年かけて、まずは埋め立てをゼロにしました。今後は次世代の循環型生産工場を目指すために、やはり焼却のゼロ化を進めるとともに、リサイクル、また発生源の削減を行っていかなければならないということで、望遠鏡で将来を見つめて来ていました。

そこで、当時の世の中の動き、またホンダの動きですけれども、70年代に廃掃法が施行され、あと、近年で行きますと資源有効利用促進、また車に乗られる皆さんにおかれましては自動車のリサイクル法だとかが最近制定されております。また、本田技研の動きでありますと、焼却炉につきましては、それぞれ設置されておまして、ゼロ化以降、一部の製作所については、すでに焼却炉のほうを停止しております。特に昨年につきましては、熊本製作所が停止しております。

こちらは2005年から2007年までの3年間、虫眼鏡で見た感じで、今後どういう環境の取り組みをやっていくかということで、副産物の有効利用とありますが、ここでリサイクルを100%に上げて、84期とありますけれども、2年後、07年ですね、ここまでには焼却炉を全社止めてしまおうという方針であります。

まず鈴鹿製作所でどういう形でリサイクルを行ってきたかと言うと、まず攻める順番としては、まず源流の対策ですね。ごみが出なければいいので、まずそういう対策を各現業区にお願いしながら減らして行きました。

二つ目のステップといたしましては、出てきたものをどうやって有効活用していこうかということで、エンジン加工区を中心とする、例えば油ですね。これを再使用したり、また中には売却みたいなものもあります。

ここまでやって最終的なものについては、リサイクルという形で、できれば資源化し、世の中に還元したいと。例えば価値あるものに変換ということで、ここでは肥料とありますけれども、またセメントなんかをやることによって、全体の廃棄物を下げること、もう極限まで下げると、焼却炉が停止できるだろうという考えです。

そこで、昨年までの3年間の進めで、どうやって焼却炉を止められたかと言うと、年度ごとにそれぞれ基準の削減の量を持ちまして、これを目標にやってきました。特に製造工

程の現業区につきましては、はっきりまずは発生の抑制ということで、原材料の使用量を制限していただき、あと、ロスの徹底の追求など、また我々施設管理としてできる廃棄物の資源化の情報ですね。有価物化にするなど、それぞれの分野で得意な分野を仕事を全うし、焼却炉を停止してきました。

これが具体的な数字なんですけど、2001年度に約5,163トン、鈴鹿製作所として廃棄物が出ていました。これを2年かけて目標25%に対して28%削減しました。そこで2004年度までに止めたいねということで、この1年間、顕微鏡の目で一個一個、どういうものをリサイクルできるかということで検討してまいりました。

その中で、今日お話するのは、施策①であります塗料カスをリサイクルする鈴鹿エコタウン事業、二つ目に、どこの企業様も頭を抱えている一般ごみの分別についてお話をさせていただきます。

まず塗料カスのリサイクルについては、鈴鹿エコタウン事業ということで、概略を説明させていただきます。

三重県というのはお米が取れる地域でありまして、例えば市内で行きますと、農家からライスセンターなんかですね、籾殻が発生するんですね。これは今まで処理許可を有するところで処理をしていただいていたので、当然焼却いたしますので、CO<sub>2</sub>が発生します。

また、市内の小学校、また保育所なんかから出る食堂残渣、いわゆる残飯です。こちらについても自治体は焼却処理をしておりました。そこで資源の循環型社会貢献ということで、これらのものを材料といたしまして、また私どもから出る塗料のカスを混ぜることによって、肥料化をしていこうという提案をいたしました。

この中身については、鈴鹿エコタウン事業ということで、あくまでも窓口は三重県だったり鈴鹿市さんだったりするんですが、その事業を国のほうに提出いたしまして、昨年ですけれども、10月29日に経済産業省の承認をいただき、事業化の目処が立っております。

どれぐらいエコタウン事業が国内であるか、少しお話をさせていただきますと、ご覧のとおり、北は北海道、南は九州まで、それぞれの都道府県でこの当時に23個、すでに承認されていまして、私どもが行う鈴鹿エコタウン事業は24番目です。その簡単な図といたしまして、先程も言いました経済産業省、また環境省が窓口になって、このエコタウンプランを策定いたします。この中で、ハードまたソフトの事業を地元の企業、また行政、市民、

それぞれ三位一体となった形で資源循環型社会構築、ゼロエミッションですね。特に鈴鹿市というのは大企業の集まっている地域でもありますので、そういう企業の集積の利点の活かし、ある産業から排出される廃棄物を新たに他の産業の原料として使用し、あらゆる廃棄物をゼロにするという考え方から行っております。

実際に、次にご覧いただくのは、そのエコタウンの事業を当時の大臣から承認をいただいた写しがこちらになります。

では、実際にどういう工程でまず塗料カスが発生するかをご説明させていただきます。塗料カス、塗料は今、鈴鹿製作所では大きく分けて2種類のものがあります。一つは油性のもの、あともう一つは水溶性のものということで、今回この肥料化に使われる塗料というのは水溶性塗料を対象としております。

車はドボンとお風呂に使って、塗膜を作ったり、ヘアスプレーの大型みたいな機械で車に色を塗って行くんですが、この空気中に飛散した、要はボディに付かなかった塗料は、この壁もしくは下に水が流れていまして、その水が塗料を吸着して、一旦この分離槽というところに送られます。

この分離槽では、薬品を入れることによって塗料分を凝集させるんですね。凝集させた結果、浮くものもあれば、沈むものもあるということで、これをそれぞれ回収しております。で、水についてはまた改めてラインのほうで使っていきます。そこで分離した塗料カスを現在はコンポスト処理場のほうへフォークリフトで運んでいます。

それでは次に、その塗装カスを使った汚泥コンポストのフローを説明させていただきます。こちらが原料になります。塗装区から出る水溶性の塗装汚泥。これを原料1、あと鈴鹿市で収集の契約を結んだところから、食堂残渣につきましては鈴鹿市の中でごくごく一部です。すべての給食残渣をホンダのほうで受け取っているわけではなくて、あくまでも一部です。あと、稲作農家から出る籾殻ですね。これをいただきながら、あとはコンポスト、肥料にするには菌が必要ですので、その元となる種菌、これをそれぞれブレンドしながら、この投入ホッパーのほうへ入れます。

ここで攪拌をされて、一次発酵機に送られ、ここで約60分攪拌します。そうすると、だいたい出来上がりのコンポストの温度が約60度を目安にしているんですが、60度ぐらいになった時に肥料として取り出していきます。これの動力源というのは、特に熱源を利用しているわけではなくて、例えば攪拌する時の摩擦の熱、あと肥料が種菌が発酵していきますので、その時に熱が発生しますので、その熱二つのみで発酵させます。

で、1時間かけて出来上がったものは、一旦この二次の発酵棟というところで2週間程度寝かされます。今は袋に入れているんですが、だいたい袋に入れると、またそこで一旦出した時に温度が下がるんですが、また自身でバクテリアが繁殖して熱を発生して、また60度前後まで温度を回復すると。

特に、生ごみを使ったり、多少やはり臭いの問題もあるものですから、それぞれこの地域住民に影響を与えないようにということで、脱臭ファン、要は臭いをダクトから引っ張って、この出来上がりのコンポストを上部に、また下に広葉樹のチップを敷いて、下から臭いを入れてやるんです。そうするとここで臭いが脱臭されて、回りに迷惑をかけない方法を取っています。

特に今回、この肥料を認定いただくということで、きちんとテストを行っています。当然、植害試験と呼ばれるものですが、まず肥料として窒素、リン、あとカリなどが入っていると肥料として認定していただけるんですが、まずこういう養分がきちんと含まれている。また、こういう形で植害の試験を行う時に、当然、重金属であるカドミだったり、クロム、水銀なんかが出ないようにということで、それぞれの試験をクリアしています。

実際、これは上段が我々が作った肥料を元に栽培した小松菜です。下が豚の糞を使った肥料を用いて栽培した小松菜で、もうほぼ同等、生育だけで行くと、逆に我々の肥料を使ったほうが若干いいというデータが得られています。

実際には届出をこういう形で三重県のほうに提出しまして、特殊肥料という形で届出して認定をいただいております。

では、先程ご覧いただいたフローの実際の写真をお見せしたいと思います。これが高速発酵機ということで、投入は、この画面としては切れているんですが、左上に投入のホッパーがありまして、この銀色の逆三角錐の形に送られ、ここで約1時間程度攪拌されます。先程も言いましたとおり、発酵の温度は約60度、外部の過熱の方法は一切ありません。その時々によって塗料の発生量だったり若干変化があるものですから。とは言っても、1日に出る水溶性の塗料カスは1日きちんと処理をしております。

あと、概観図ですが、先程の発酵機があったところはこの建屋、その正面にこの黄色のシャッターであるのが二次の発酵のため肥料を運搬するスペースになっています。

構内のレイアウトで行きますと、実際に水溶性の塗料カスが出るのは、この敷地のほとんど真ん中、ここから赤い線をたどって運搬されます。まずは塗料カスのリサイクルについて、こういう形でまず肥料化を行ってきました。

続いて、一般ごみの削減に入りますけれども、どこも困っているのは一緒に、私どもも同じです。まずこの写真をいただくのは構内で約 30 数ヶ所、ごみを集めるステーションがあるんですが、長年使っておりましたので、結構ボロボロであります。これは缶とかがそのごみを捨てる場所に散乱しているということで、もういろんなものが混ざっている。ひどい時には女性用のハイヒールがこういうところに捨てられていたり、そんな正直、メチャクチャな状態だったんですけれども、やはり僕らが進めるにあたっては、まずはその一般ごみを最大限に減らして、プラス、それと同時に、やはりこういうごみを集めるところについては美しくしたいねという思いから、分別の徹底を図ってきました。特に産業廃棄物、また一般廃棄物につきましては、法改正の関係で鈴鹿市さんのほうへお願いしなければならぬということで進めてきております。

具体的に、こういう少し汚れた資源ステーションがどう生まれ変わったかと言うと、まず全体の図で行きますと、30 数ヶ所あったものを、数で言うと、まず 20 ヶ所に減らしました。また、それぞれの 20 ヶ所に減らしたところについては、こういう形で資源回収ボックス①、あと密閉型の形ということで、それぞれを設置いたしました。中には、きちんと分別の種類が分かるように、品目、あと、どこの職場から出たかというのをきちんと確認するため、我々は透明の袋に必ず入れてください、なおかつ、出す時は職場名を書いてくださいという取り組みを行ってきました。若干面倒くさいところもあるんですが、以外と発生する職場で協力をいただきまして、何か分別が上手にできないところについては追及できるような形で管理責任者を置いたり、ない知恵を絞りながらやってきております。

その結果、2003 年当時ですけれども、3,461 トンあった廃棄物、廃水の汚泥からいろいろあります。このうち、廃水の汚泥は有償化ということでお金をいただいております。あと、製作所の食堂から出る残飯につきましても肥料化を行っております。あと、ビニール・プラスチックにつきましては、分別の徹底をすることによって破碎をかけペレット化、こちらについても次に樹脂の原料とすることができまして、最終的にこれを引いたところについては、多くはセメント原料、あと高炉の燃料なんかになっています。

あと、我々の紙につきましては、リサイクルしております。機密書類なんかは管理の徹底を行いまして、そのものについてはトイレットペーパーに変わっております。実はこのトイレットペーパーは、できたものを逆に我々が買い取って、製作所で使っております。

以上の対策を取った結果、焼却炉を止めることができまして、その環境負荷の低減の効

果というところで行きますと、皆さんの関心の高いダイオキシン、当然、焼却炉をなくしましたのでゼロです。あと、NOx、SOx、塩化水素、二酸化炭素あります。特に二酸化炭素の排出量につきましては、止めることによって木を約44万本植樹するのと同様の効果が得られるということで、環境負荷の効果があったということです。

ただ、我々の活動はこれで終わりではなくて、先程小中さんがおっしゃっていた、結局すべてのものは今リサイクルとして外部に出しています。出しているものについては、今、我々、環境ビジットという形で企業を訪問させていただいておりますけれども、最終的な処理がきちんとされているかという追及がやはり難しいので、我々、この2005年から3年間かけて、極力自分たちで処理する技術を構築しようということで、何とか今、頑張っているところでありますので、またこういう機会があったら、2年、3年先にまた皆様にこういうお話ができたらなあと考えております。

報告としては以上です。どうもありがとうございました。

(小中氏)

どうもありがとうございました。

それでは、プログラムではすぐということですが、一息、準備とトイレの時間も要りますでしょうから、5分間だけちょっと休みまして、引き続き移らせていただきたいと思えます。

その間にまた質問等、挙手でもかまいませんけれども、何かメモでいただければ、承りたいと思えますので、よろしくお願ひします。では、開始時間を50分ということにいたします。

[休 憩]

(小中氏)

それでは、50分ということになりまして、これから時間は4時半がリミットだと思えますので、どちらかと言うとこの雰囲気、硬くなっているところがございまして、戦う場でもございませぬので、意見を交換して、その中から何かしら前向きなものを持っていただければなということで、議論してこうしなければいけないとかというふうな、何かしら結論を出す場ではございませぬので。

あと、本音で言っていたきたいというのが、まずお願いでございます。というのは、やはり私、審査員でいろいろなところを回っていますけれども、形をしてもよくなりませぬし、やっぱり今回来ていただいた方々、先程挙手をお願いしますと言うと、廃棄物の現

場も見ていただいて、そういうところで実際に何が起きているかも分かっている、それでいてなおかつ悩みを抱えながら、もしくはもう完全に「ごみゼロ」を達成しているけれども、新たなチャレンジをしたいという、多分そういうところをお持ちのところ、あと、本当にうち、まったくダメなんだけど、どうしたらいいんだろうなというふうで、今日の発表で「うーん、圧倒されたよなあ。どうしたらいいのかあ」と。じゃ、取っ掛かりをどうしたらいいのでしょうかとか、そういうことでもかまいません。まず今回、方向づけをあまりしたくごさいませんので、皆さんのほうから質問をちょっと承っておりますけれども、挙手等でありましたらお願いできませんでしょうか。

(会場)

本日はいろいろ情報をいただき、ありがとうございます。

私どものところで困っていることで、皆さんにお聞きしたいことがあるのですが、私どもの食堂から出る生ごみは、生ごみ処理機により肥料化しております。それで、生ごみの肥料を有効活用したいと考えています。今お話を伺っていると、有償化されているところが、ホンダさんがそうですし、東芝さんも有償化と言うか、買っただけでいるというお話ですが、私どものところはまだトライアル的に、近隣の農家や学校に無償で配り、地域との交流と言うか、地域に役立てると言うようなことを考えているのですが、よくよく考えると、有償化すれば廃棄物ではなくなるというのもあって、そういった方向もいいのかなと、今ちょっと考えている次第なのですが、有償化されている場合、継続的に出てくるものなので、継続的に取引をしていただける相手がいないと続かないと思うのですが、どういったところに出されているか、もしくは従業員に売られているという東芝さんのお話ですと、継続的に従業員が買ってくれるものなのかどうか、少し疑問に思ったものから、ご説明いただければ助かります。

(小中氏)

どうもありがとうございます。この生ごみの問題、本当に私もあちらこちらで困っていると言うか、自分自身のサポートしているところも困っております、今非常にどうやって、作っただけでもいいけれども、次はどうするかというので、悩みを抱えているところが多いかと思っております。今、東芝さんとホンダさんのほうでいろいろと取り組みのことをお聞かせ願いましたので、まずホンダさんのほうから、これを売られている、それからあと長期的な社員とかいうことがありましたので、お二方のところから現状をお聞かせ願いたいと思います。

(江口氏)

今、本田技研につきましては、肥料を売っているということで、先程の塗料カスのコンポストというのは、今ちょうど鈴鹿市さんと協議、調整をしている最中でありまして。実は本田技研の中にはもう一つ肥料を作るプラントがありまして、これは生活廃水系、いわゆる食堂から出る水、トイレの水、ここで処理した時に出る汚泥ですね。この汚泥と原料にして、籾殻、あと種菌を混ぜて、そちらのほうも肥料にしています。で、今どれぐらいと言うと、トン当たりそちらのほうは3,000円で販売をしています。

そのルートというのは、もともとその装置を入れたメーカーがありまして、契約上、本田技研が作るその肥料については、一旦そちらのほうで買い取ってくださいと。で、そのあとの販促のルートについては、そのメーカーにお任せをしております、実際に鈴鹿市内のあるお店でも、『スズカ1号』という形で売られているそうです。

そういう形で、今、正直言うと、メーカーさんをお願いしているというのが実状であります。ですので、例えばそういうルートに乗せたいとなった時に、そういうのが可能かどうか、当然その肥料の成分にもよって効用も違うと思いますので、我々のルートに使えるかどうかはちょっとあやしいのですが。

あと、先程言いました塗料カスのほうにつきましては、本当に現在、今回はエコプランということで、県、市、あと地域住民の方に協力をいただきながらやっているの、どうい方法がいいかと。鈴鹿市はサツキの生産量が全国でも上位を占めておりまして、そういう栽培の肥料に使えるかということで、我々は自動車製造業ですので、農業はほとんど素人ですので、そういう情報は逆に鈴鹿市の産業政策課の担当の方からお話をさせていただいて、例えばサツキを栽培する業者の方と中継、いわゆるパイプ役になっていただいたり、そういうことで今、徐々に進めている段階であります。以上です。

(小中氏)

ありがとうございました。それでは、東芝さん。

(表氏)

適切な回答にはならないかも知れないですが、今日ご説明した堆肥の関係は、木くずを破砕したおがくずを売却しているということなのですね。それを牧場のほうで、まずは牛舎とかの床面に敷いて、それを最終的に肥料にしていると。それを自分ところから出た木くずだからということで、購入して、社員に販売するというルートがまず一つになっています。

で、純然たる食堂での生ごみというのは、私ども東芝グループも生ごみ処理機というのを製造しております、かなり検討はしたのですが、能力の関係だとか維持コストの関係ですね。そういうのを踏まえますと、あとはその持っていく先、事業所内で処理して持っていく先、そこでもいろいろとあって、あと、食品リサイクル法とかいろいろありますけれども、結果的には外部業者、そういうコンポストを製造している外部委託業者のほうに食品生ごみはお願いしているということなのですね。

で、堆肥ですけれども、購入した堆肥は、構内 25 万平米ぐらいあるのですが、その中の緑地、現在 10%弱なのですけれども、そこに定期的に使用したり、あと従業員の方もかなり購入していただいています、量としては数百キロ、2 トン車で 5 車ぐらい、畑を持っている人が従業員の中に結構いますので、そういう方たちが結構大口で、トラックでご自宅まで、工場の売店が運んでやったりすると。ただ、年代、世代が変われば、そういう需要がなくなるのかなという、ちょっと不安はあるんですが、今現在としましては、生ごみは外部業者のほうにお願いして、それは購入していません。外部業者のほうで農家のほうに直接送られていると。で、もう一つの堆肥につきましては、木くずを出して、その木くずを加工していただいたものを購入しています。

ちょっと答えになっていないのですけれども、一応そういうふうな活動になっております。

(会場)

分かりました。ありがとうございました。参考になりました。

(小中氏)

生ごみ、私もいろいろやったところがありますけれども、結局あるところ、やっぱりうまく行っていないところは、探したけれども、遠いところであれば引き取り手がある。とすると、冷凍車で運ばないといけないというのは、大変ですね。やってくれる業者というのは、近場でないといけない。それで大きいごみや生ごみはどのように保管しているかといえば、多分冷凍庫というふうな、都会であれば臭いを出さないように保管しています。多分うまく行っている事例は、出すところと引き取る場所と合わせて両方を前向きに考えている、そういううまく一体化になったところしか、私自身、うまく行っているところを見たことがございません。

あとは地域ごと、村なら村ごと、我が村の特産品を作るというところで成功している事例はいろいろとあるかなと思います。答えになっているかどうか分かりませんか、こちら

へんはごみゼロという形での県と、その全体の自治体との絡みの中でうまくしていくと、重要なテーマじゃないのかなというふうに思います。その程度のことでよろしいでしょうか。

他にございませんでしょうか。はい、どうぞお願いします。

(会場)

まずは1点目なのですが、我々の会社では、一応ゼロエミッションは01年に達成しまして、今は「廃棄物」と言うよりも、先程小中先生が言われたように、インプットのほうを見直そうということで、今は「廃棄物」とは呼ばずに、それは外へ出ていくということは、買ったものが出ていくんですから、資源をロスしているよということで、「資源ロス」と呼んでいます。その資源ロスを低減しましょうと。

リサイクルといえども、出ていくものをまたエネルギーを加えて戻すわけですから、当然環境に負荷を与えるということで、これも資源のロスだよということで、必ずしも有償化すればいいとか、リサイクルをすればいいとかという考えではなくて、今とにかく出ていくものはすべて資源のロスだよということで、もうその資源のロスを減らしましょうという取り組みをやっています。

今日の今までの発表を聞かせていただいた中で、どちらかと言うと、廃棄物を減らしましょう、減らしましょうというお話ばかりで、何か有償化すればいいとかリサイクルをすればいいような、どうもそのへん、僕の取り方が少し間違っているのかも知れないですが、そのように聞こえたので、もし何か各社さんでそういうインプットを減らしているような事例があれば教えていただきたいなど。

それと2点目ですが、永田さんの話は紙ごみのリサイクルの話だったと思いますが、実は我々の会社で3、4年ほど前、ペーパーレス活動というのをやりまして、基本的には今もうOA紙は使わないという方向でやっています。実は前年比80%減というのを2年連続やりました。ということはどういうことかと言うと、96%減になっているのですね。どうやってやったかと言うと、結局紙を使わせない、買わない、基本的にはすべてパソコンのファイルで管理するということをする、確かに今ほとんどそれぐらい減って、実際に今、先程リサイクルが進まないと言っていたOA紙ですが、ほとんど使わなくなってきました。

リサイクル、リサイクルと言うよりは、どちらかと言うと、使わないという方向で活動を進められるといいかなと。例えば我々でやっているのは、会議の時にはもう一切資料は

紙では出さない。あとで例えばワードとかエクセルのファイルで送るとか、あとは今、我々のところではコピーなんかも、コピーをせずにスキャナーで読んでファイルにして、全部サーバーの中に入れておくという管理をやっています。今、紙が必要なのはISO14001と、それからあと行政に出す資料ぐらいで、それ以外は基本的にすべて紙レスでやっていますので、どちらかと言うと、そういった活動をされたほうが、根本かなと思います。

そういうことで、そのへんの活動をもし何か考えておられるものがあれば、お聞かせいただければなと思います。

(小中氏)

どうもありがとうございました。じゃ、2点のご質問がありますから、まずインプットという関係で、先程の工場関係でも、インプットも減らそうというようなお話も中でありましたので、どなたか何かこれについて、今、インプットに関係で、減らすとか、そこらへんを含めてお考えの点がありましたらご紹介いただければと思いますが、ありますでしょうか。

この方以外でも、我が社はこういう事例があったというのも、講演者以外でもどんどんお話いただければなおいと思いますので、どなたか、我が社はインプットについてこういうことをやっているで紹介したいという方がありましたら、ございませんでしょうか。

(表氏)

大したことはできていないのですが、やはり投入と言うと、製品という切り口からやっていかないと、設計ですね、設計・開発をやっていかないと進まないということで、私も東芝も、去年からだっか、ちょっと忘れましたが、総物質投入量ということで、すべての部品とかを全部素材に置き換えて、どれだけ購入したかという部分から廃棄物、出たものという考え方を環境会計の中でいろいろやっている部分があるのですが、やはり私どもの製品につきましては、「省エネルギー」というのが一つの会社のコンセプトなのですが、その中で小型軽量化という部分も一つの大きなアイテムとしてあります。

その中で、やはり小型軽量化すると、それだけ物質の投入量が減るという考えのもとと言うか概念のもと、やっているわけなのですが、やはり素材メーカーさんの決められた寸法だとか、そういう部分でのいろいろと苦労はどうしてもあるということもありますし、やはり製造工程においても、削ればその削りカスをできるだけ少なくするというのは当然のことですし、そこらへんの製造技術を絡めた中でいろいろとやっておるということで、

答えになっていないのですが、まず製品の重量と言うか、製品を加工するのに出た部分の対策というのは本当に微々たるものしかまだやっていないという認識があります。

例えば樹脂で固めたトランスがあるのですが、以前は寸胴だったのですが、削れるところは削って、言わばくびれを持たすとか、いろいろそういう改善をしながら、地道にやっ  
ていくということで、やっていくしかないのかなということで、なかなか難しい分野であるという認識しか、今のところ語りきれないのですが。

(小中氏)

どうもありがとうございます。多分今のお話は、私から聞かせていただきますと、もうすでに相当やられているのではないのかなと思います。逆に言うと、見方がやっぱり最初に言いましたように、出ていくもの、ごみという見方じゃなしに、インプットという見方で考えると、樹脂の量を減らしたとか、何を減らした、小型化の、というのは全体の同じ機能の例えば製品を売り上げ分で減らしたというふうな考え方をすれば、今、先ほどの質問された方のようなことをしているとも言えるわけですね。発想の違いだけなのですね。自分のやっている行動の発想、その見方というのは、どこで見て、どこを売り物にするかと言うと、多分今、ゼロエミッションを達成された会社様であれば、廃棄物がゼロというよりも、インのところをうまく売り物にして、当然、ゼロエミッションの位置づけと言うか取り組みは絶対手を抜かないということなのかなと思います。

それともう1点、今、紙の話ということで、ゼロということで。ということは、出すのを処分するのではなくて、例えば中小企業様はOA化とか、その事務の効率化という、そういうふうなところへ組み込めば、多分紙がゼロになるのではないかと思います。可能性があると。とすると、そこに踏み込んでもっとNPOとしての活動をしたらどうかというご提言だと思うのですが、いかがなものでしょうか。

(永田氏)

まったく発生抑制というのはそのとおりで、それをしなければ問題解決しないということですね。多分ステップがあると思います。今、実際問題としてすべてごみに出してしまっているという現状、また多分大きな事業所と中小の事業所では社内のシステムが違うと思うんですね。私どもは今会員として参加していただいている事業所さんというのは、本当に夫婦でやっている、パソコンがないような事業所が結構あるんですね。その中で一気にそういった最新機器を導入して、例えば今、ファックスなんかペーパーレスで、出さなくてもパソコンで映るというのがありますが、それでもいきなりお金をかけて導入する

という部分で難しい事業者さんもまだたくさん中小の事業所さんにはあると思うのですね。

そういった中で、まずそのごみを資源化するという最初のステップのところではできるだけコストをかけないでシステムを作っていく、そして意識を少しずつ高めて行って、例えば分別に関してもごみではなくて、ミックス古紙としてまず分別の手間をかけずにリサイクルするところから少しずつ意識を高めて、今度は分別をしましょうねという、そういう、一気に質問された方のところみたいにはできない部分はあると思うものですから、そのへんをまず進めていこうというのが私どもの活動で、勿論その3Rのところのリデュースの部分をもっと見ていないかと言うと、そうではないですね。

(会場)

捨てている紙は買っているわけですから、お金を出してわざわざ買って捨てているわけですね。それをもう少し意識改革って言いますでしょうか、そういうところへ踏み込むと、別に必ずパソコンが要るとか、必ずそういう最新機器が要るとかいうわけではないと思うのです。意識を変えていくということが大事だと思うのですね。

我々の会社でも、やった時にやっぱりそれまでは会議というのは資料を配るものだという意識だったのを、もう資料を配らないという意識に変えたというのが、やっぱり一番のところだと思うものですから、やっぱりそこが一番じゃないかと思うのですが。

(小中氏)

この議論は尽きないと思うので、一言私がいろんな審査に行つて思うのは、小さいところの企業というのは、ものすごく金に対してシビアです。ですので、紙の裏紙のリサイクルはものすごくやっています。使わないようにも努力しています。

あと、一番多分今の問題に対して人材です。人をどれだけそういうものにかけるか、いわゆる人の問題というので悩んでいらっしゃれば、やりたいなという人はいるけれども、その経営者が「OK」と言っていたら、誰かが、若い人、そこの誰かがいれば、多分そのところに出てくる。そこで、人はいつもいるわけではない。多分そこらへんが一番ネックになっているのではないかなと、私自身、経験では思います。

その他にございませんでしょうか。

(会場)

事業所自体は100人程度の小さい会社なんですけど、ISO14001を取得してもう更新審査にかかっていますので6年ぐらいになるのですが、取る時は非常にみんな頑張つてスタートしたんですが、その後、停滞気味と言いますか、維持するのが非常に苦慮しているの

が実状です。社員の意識もなかなか向上しないということで、環境教育の方法で最も効果があったような事例、社員の意識向上にこういう教育をしたら変わったなという事例がもしございましたら、教えていただきたいと思います。

(小中氏)

はい、分かりました。これ、よくある辛い事務局の形ですね。ただ、ちょっとだけ質問の形を変えさせていただきます。今、ごみの話をしていますけれども、今のご質問はすべての環境の取り組みのものというふうに理解してよろしいですね。幅広く。

(会場)

それでも結構ですし、やはりごみの分別に限ってでも結構です。

(小中氏)

それでは、あともう一つ、社員というのは、本当の社員と、もう一つ重要な社長様なり経営層に対するというものも質問の中に含んでよろしいでしょうか。

(会場)

そういうことですね。

(小中氏)

ということ踏まえながら、この教育に関しては何もなければ想定として、質問しますよということでしたので、社員で苦勞された点と、もう一つは何をしたら効果があったかということで、もしも経営層までも含んだ形でこの苦勞と効果のあったことをお知らせ願えればと思います。これは各社様、端的にちょっとずつお知らせ願えればと思いますので、よろしくをお願いします。

向こう側の江口さんから順番をお願いします。

(江口氏)

うちの会社、製作所もISOを取ってしばらくになっています。先程言いました一般のごみを分別するということで行きますと、正規に従業員が約7,000名、あと委託契約の方を含めると8,000名を超えるんですね。分別のところで行くと、当然、ISOの観点からもそうですが、製作所で働くすべての人に理解をいただかなければならない。で、どういうふうに落とし込むかということですね。

我々、取ったのは、今、大きく分けると組み立てだったり、塗装だったり、溶接、それぞれの分野で環境の担当の方を選任していただいております。で、週1回会議を持っています。その中でそれぞれの環境に対する施策の情報発信を行っています。

最近で行くと、やはり我々、焼却炉を5月初旬で止めたんですが、止めるにあたっては当然駆け込みがあるんですね。2、3ヶ月前から「もう焼却炉は止めますよ」となると、だいたいその際になるとドカドカッと皆さん職場を整理されて、要らないものがいっぱい出てくる。特にうちは認証の部分で行くと、車を衝突したりするとタイヤが出るんですね。ご丁寧にその認証の方はそのタイヤを空いているスペースにだんだん、だんだん積むんですね。で、3月と9月の棚卸し前になると、決まってドカッと出ると。そのようなデータもあったものですから、会議の中で、極力そういう情報を早めにトスするんですね。

なおかつ、リサイクルに関しては、今回その担当者の方については、例えば住友電装さんから例えばハーネスの納品をします、部品を納品します、防塵のためにキャップが付いています、クリップが付いています。今まではゴチャ混ぜだったものですから、結局焼却するほかなかったんですね。

だけど、もう焼却炉を止めますと決めた時から、もうその時点から分別を始めていく。で、分けることによってそれが資源になるというのを直に職場の責任者の方に問いかけたんですね。で、一方的に、僕らはどちらかと言うと、あまりまだインプットのほうまで考えていなくて、出たものをどうするかというのがやはり今最大の課題でしたので、そういうものがどういうふうにリサイクルできるのか、分別してください、現場は出し側なので、極力そういう面倒くさいことはやりたがらないんですが、私たち、例えば分別するためのボックスを含んで、「ここに入れてください。引き取りも我々でやります」ぐらいまで言うて協力していただいた。逆に、大きいものについては現状どおりリサイクルセンターというエリアがあるんですが、そちらのほうに直接搬入してくださいと。結局、職場として情報を末端の方までに落としていただく、なおかつ、我々はリサイクルする側として、直接現場に足を運ぶという、本当に地道な活動を通じて、今、80%を超える形で一般廃棄物の分別ができているんですね。

ちょっとやっぱり今、10月に入ると中だるみでして、僕も休日なんかに出勤すると、ごみを見ると、結構やっぱり混ざったりしているので、先程も申しましたとおり、透明のビニール袋に職場名を書いていただいていますので、サッカーじゃないですが、最初は電話でイエローカード、2回続いたらレッドカードで、住友電装さんじゃないですが、「ちょっと責任者の方、ごみを見ていただけますか」と。一番いいのは、それを持って帰っていただくんですね。やっぱり再度分別して出してくださいという、そういう地道な活動がすべてだと思います。我々、特別変わったことをやっているわけではありません。

(樋口氏)

教育と言っても、具体的にあれなんです、環境展も教育の一環として皆さんに見ていただいて、それで勉強していただく。また、その委員会のほうでは各分科会が12あります。その中で月1回、それぞれで教育をしていただいているという形は取っております。

また、環境展に来られなかった人に対しても、分科会が責任を持って教育をするということは取っております。

それから、分別のこともそうですが、まず最初にどうしたらいいかということで、一番最初は各職場に分別ボックスが非常に多かったんですね。そうすると、もう多いと誰が何を捨てるか分からないということで、まず分別ボックスを撤去しようということで、事務所でも後ろに各1個ずつ分別ボックスがあったんですが、もうそれもとにかく撤去しようということで、それを取ったことが大変大きな効果があったと思います。

というのは、確かに後ろにあると、何でもかんでも好きなように自分のところだから放れるというのも一つあったのと、それからそれを撤去することによって、きちっと分別して、今度はワンフロアのところに集中して放るところがあったら、そこにきちっと分別して放るという習慣ですよ。まずボックスを取ったことがすごく大きな効果があったことと、それから今現在、先程も報告の中でエコクラブのほうで巡視をする、この巡視が私は、自分がやっているからいいとは言わないんですが、確かに効果はあります。当初はエコクラブを発足した時に、確かに上司の方からは、「エコクラブって、何それ。何してるの？」というような感じは確かにありましたが、順次改良をする、それからエコの人を毎年、任期は1年としていますので、交代していくと、だんだん、だんだん上司の理解もあって、当初は「遊びじゃないの？」と言われた時もあったのですが、それをすることによって、またエコを通じて、先程の分別ですけれども、分別チェックに行くことによって、だんだん、だんだんそれが「やっぱりしなきゃいけないんだ」という気持ちに上司の方もなってきたということは事実あります。

それと、分別ステーションで、最初は本当に捨てに来た人たちにどこの職場か聞いて上司を呼んで、これはできないから持って帰ってくださいと言っていたことも、最近では少なくなってきましたし、それから職場を見て回ってもきちっと比較的きっちり分別してもらってあります。だけど、たまに巡視をすると指摘はたくさんありますけれども、それはほんのわずかで、ここにこういうふうに分けないといけないけど、ちょっと間違っこっちへ入ったかなという程度のものに、今はよくなってきたかなという、そういう気持ちは

しております。

確実にここの教育と言うのではなくて、あまり難しいことをするとかえってやりにくいので、そういうところから分別ボックスの撤去からこういうふうにして決めたから、次はこういうふうにしてください、あかんだらまた指摘をして送りますから、また直してくださいという、本当に地味な、あまりパツとしない活動ですけれども、そういうことが私は大きく、今現在になっているんじゃないかなと思っております。

(表氏)

日々考えているのは、工場トップを含め事務局が現場に出ると言うか、汗をかいている姿を見せると言うか、ある程度パフォーマンス的なところも含めてする必要があるのかなとすごく思います。やはり何もしなければ悪くなっていく、楽なほうに行くというのは、どうしても人間の性でありまして、やはりそういうところが大切かなということ。

それから、先程プレゼンでもちょっと言いましたけれども、分別が悪いと単に叱るというわけじゃなくて、なぜそれがダメなのかという、その本質的な部分も含めた中で、ここに捨ててくださいと。これは例えばこういうものにリサイクルされるから、こう捨ててくださいという言い方一つだとか、いいところはすごく評価してあげると言うか、やり甲斐を持たせると言うか、そういう部分になってきますと、これはここに決まっているからここ、ここに捨てるという知識から、さらにその分別の箱と言いますか、ガイドに載っていないものでも、本質的な部分を理解されれば、分別されるその判断の幅が広がるというふうに思います。

そういうところが精神論的な話も含めてあれなのですが、そういうところが基本なのかなというふうには日々思っています。いろいろ反省する点もあるのですが、一応そういうふうな感じで思っています。

(小中氏)

永田さんには、工場というそれぞれのいわゆるこのネットワークを通じて、各その中小企業さん、その加わった人たちにどうやってうまく分別、その出し方を理解していただくように教育とかをしたか、苦労話みたいなものを教えていただければと思います。

(永田氏)

実際、私どもはスタッフ2人でやっていますので、社内の社員教育は必要ないんですが、私どもの事例じゃなくて、まず理事でリコーの方がいるんですね。リコーさんで取り組まれている事例で「分別ソムリエ」という、ご存知の方も多いかも知れませんが、分別ソム

リエ制度という認定制度を社内で作って、それはどういうものかと言うと、社員が社内の分別方法を伝えていくと。で、もともと社内で結構やっぱり家庭で分別をしっかりとしていて、環境問題に関心のある方が多いです。手を挙げていただいて、勉強会なんかを数回経て、それで試験があるんですね。試験で通った方が「分別ソムリエ」という認定を受ける。半分お遊びなのですが、でも、すごく楽しんでやっている。

実際、私も何回か学習会の講師として行ったんですが、社内で決めたルールを社員が覚えて、で、試験をして、認定バッジというのがあるんですね。それがすごくかっこいいんですよ。それが結構皆さんの誇りになっているんですね。で、新入社員なんかが来た時にはその社員の方が伝えるという、伝える喜びとか、そういう遊び心があると、すごく楽しんで社内でできるんじゃないかなというふうに思います。

実際に私どもの会員の方にどういうふうに伝えたかということなんですが、現実としては、特にやっていないんですね。やはり会員の方から社員教育で分別をもう少し理解してもらいたい、そのために例えば工場見学、施設見学、その中間処理の見学ですね。ペットボトルなんかどうして中を洗うのと疑問に思う方が多いと思うんですが、そういったものは現場を見ると分かるんですね。ペットボトルはすべて中間処理の段階で手作業でキャップを取って、中を出して、という作業があるんですね。その施設に行くとすごく臭いわけですよ。出されたものは「資源」と言うより「ごみ」という感覚で皆さん捨てている場合が多くて、そういう現場を見せることで、どうして分別が必要なのかというのが多分実感として分かると思います。そういう見学会とかもされるといいのかなというふうには、可能であればいいかなと思います。

(小中氏)

どうもありがとうございました。だいたいもう時間の4時半ということになって、結構盛り上がっているようなので、ちょっと時間を過ぎるかも知れませんが、最後の一人、ご質問があったら承りたいと思いますが、どなたかありますでしょうか。

それでは、長丁場、どうもありがとうございました。今日でどの方向付けをするということではなく、多分本音のところを相当出していただいたと思います。特に苦しんでいるところはみんな同じで、それで、派手な、かっこいい答えもなく、地道にそれぞれで前向きでしていかなければいけないというのは、それと情報交換、この場いろんな形で、ひょっとするとどここのことを聞きたいなとすれば、たまたま今回三重県様の事務局様のほうにお聞きすれば、またお返しできるかも知れませんが、その意味での一つの交流の場があっ

て、私、コーディネーターとして、時間もギリギリになって、うまく行ったかどうか分かりませんが、個人としては非常に盛り上がったんじゃないかなと思っておりまして、自己満足の世界に入っておりますので。

また、この前でお答えしていただいた4名の方々、どうもありがとうございました。また皆様、どうもありがとうございました。

(司会)

パネラーの皆さん、ありがとうございました。小中さん、どうもありがとうございました。

本日は、会場の皆様との情報交換の場として本日のセミナーを開催できましたことを、この場をお借りしてお礼申し上げます。

それでは、4時半になりましたので、これで本日のセミナーを終了させていただきます。また何かご質問等がございましたら、事務局のほうに言っていただいたら、小中様やパネラーの方にまた今一度ご質問して、皆様のところにメール等で返させていただくことも可能ですので、引き続きよろしく願いいたします。

それでは今日はどうもありがとうございました。

(終)

# 名古屋市の事業系紙ごみの リサイクル

特定非営利活動法人  
オフィスリサイクルネットワーク  
永田 秀和

H. 9	8月	愛知中小企業家同友会の協力を得て中部リサイクルで、事業者を対象としたアンケート実施		<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">古紙単価低迷</p>	
	12月	地域リサイクルシステム研究会立ち上げ準備会			
H. 10	8月	中区・中村区での回収実験実施（12月まで計6回実施）			
H. 11	2月				<p style="color: red;">ごみ非常事態宣言</p> <p>◎資源化可能な紙搬入禁止</p>
	11月	NPO法人オフィスリサイクルネットワーク(以下オーネット)設立			
H. 12		オフィス古紙リサイクル検討会立ち上げ ※名古屋市・名古屋商工会議所・オーネットの協働			
	4月				◎事業系一般廃棄物全量有料化
H. 13	8月	「事業系ごみについての実態と意識調査」			
	11月	「いっしょにつくろう環境先進都市シンポジウム」開催			
H. 14	9月～11月	東・中・北区で指定ひもによる回収実験実施			
H. 15	2月	「指定ひもによる事業系古紙リサイクルシンポジウム」開催			
H. 16	4月		◎行政収集中止 ・処理手数料値上げ		
	9月	合宿開催 ※今後の方向性を確認			
H. 17	5月	回収事業を民間の回収業者へ移管することを決定		<p style="color: blue;">古紙単価回復</p>	
	6月	回収事業からの撤退			
	5月～7月	・回収事業撤退に関する会員説明 ・活動に対するヒアリング調査実施			

# 「地域リサイクルシステム研究会」 立ち上げ

中小事業所で、古紙リサイクルが進まない原因を調査するため、  
市内1,061事業所に対して、アンケート調査を実施

【平成9年8月】

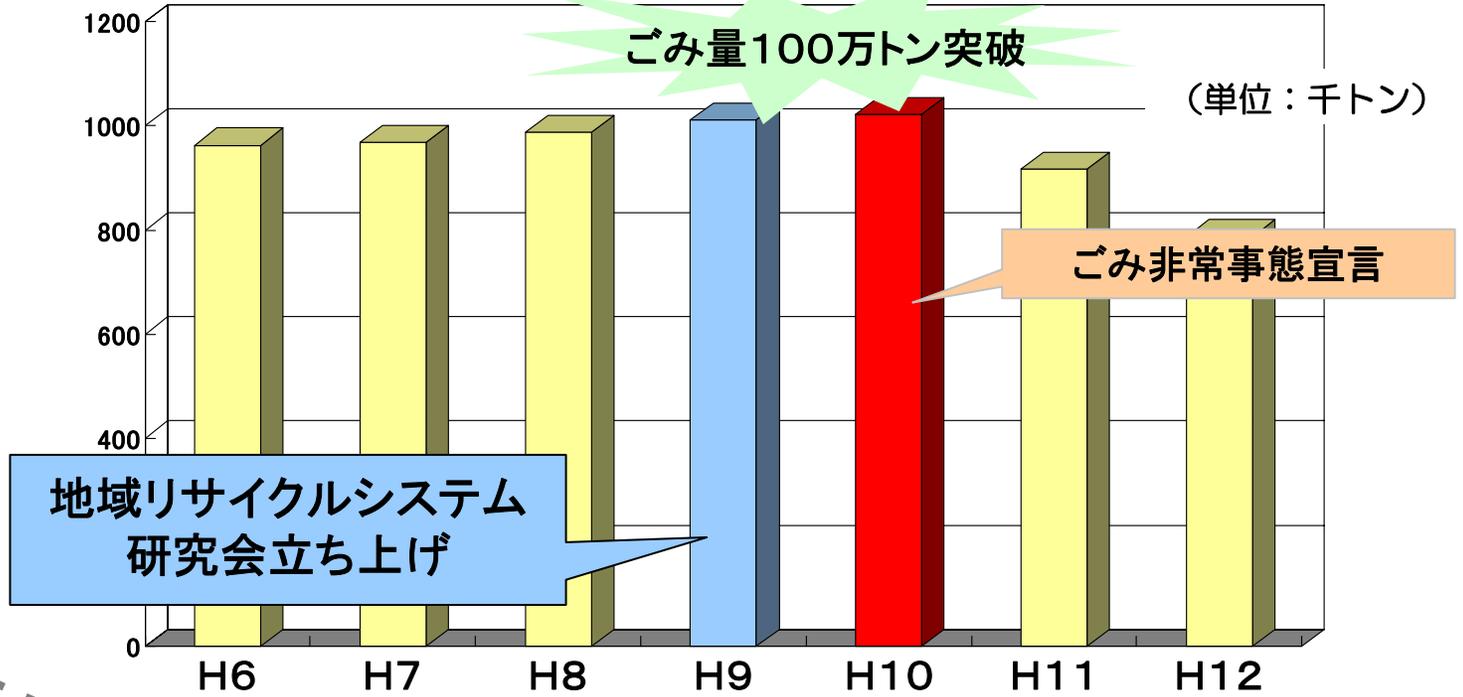
栄2丁目オフィス古紙回収実験

事業所の担当者への古紙の分別方法を指導しながらルート回収を実施

【平成10年8月～12月】



# ①【名古屋市ごみ量推移】

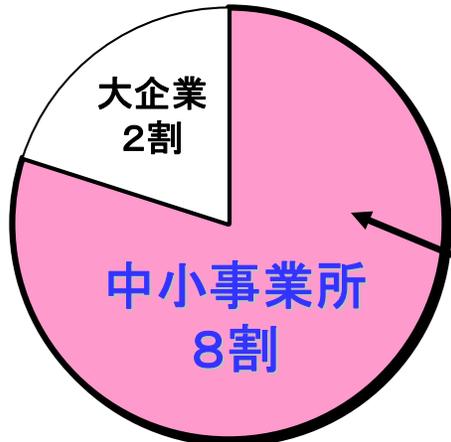


地域リサイクルシステム  
研究会立ち上げ

ごみ量100万トン突破

ごみ非常事態宣言

# ②【事業系紙ごみ】



事業系の紙ごみが  
大きな社会問題

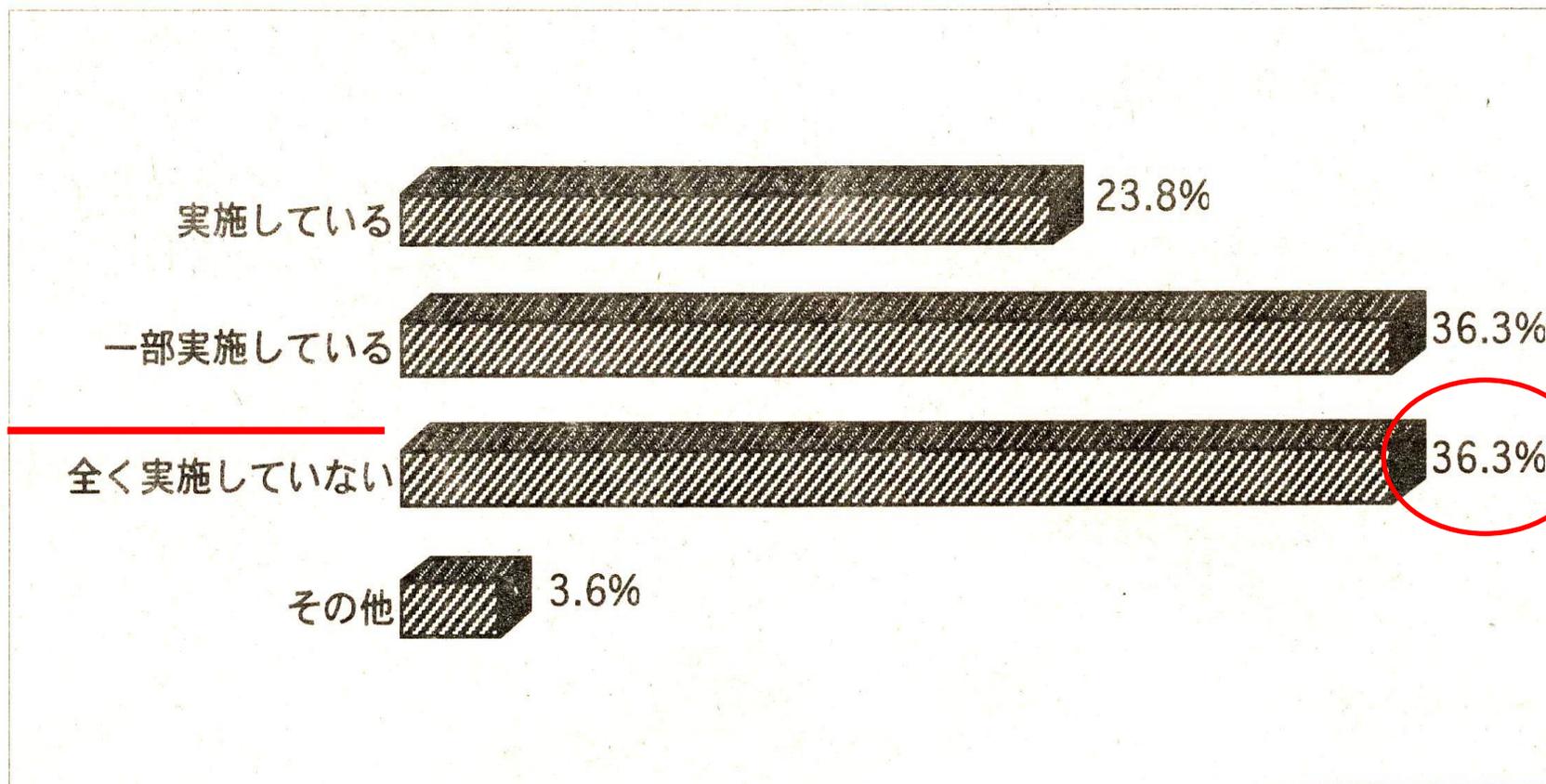
約16万トンの事業系紙ごみが排出されている  
(平成9年現在)

16万トンのうち、約8割が中小規模の事業所から排出されている

# 中小事業所における古紙リサイクルアンケート結果

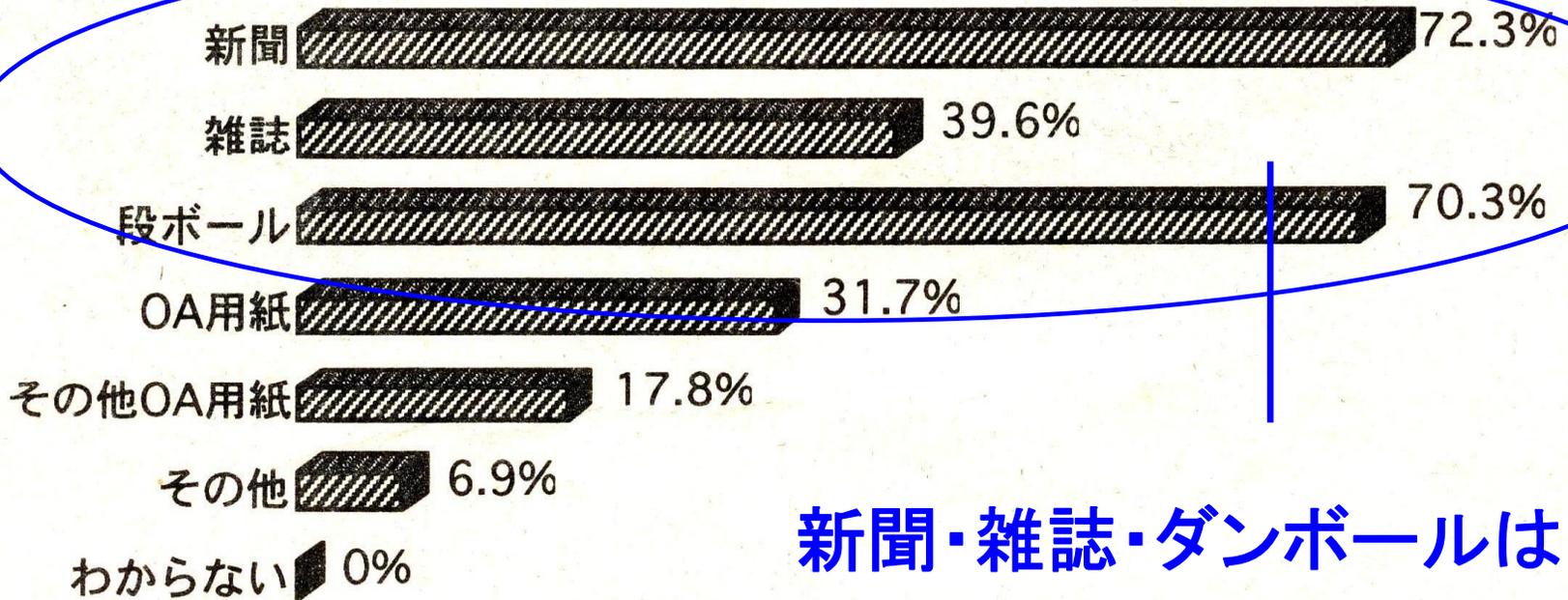
平成9年実施

## 1. 古紙のリサイクル実施状況 (N=168事業所)



# リサイクルしている紙の種類について (複数回答、N=241件)

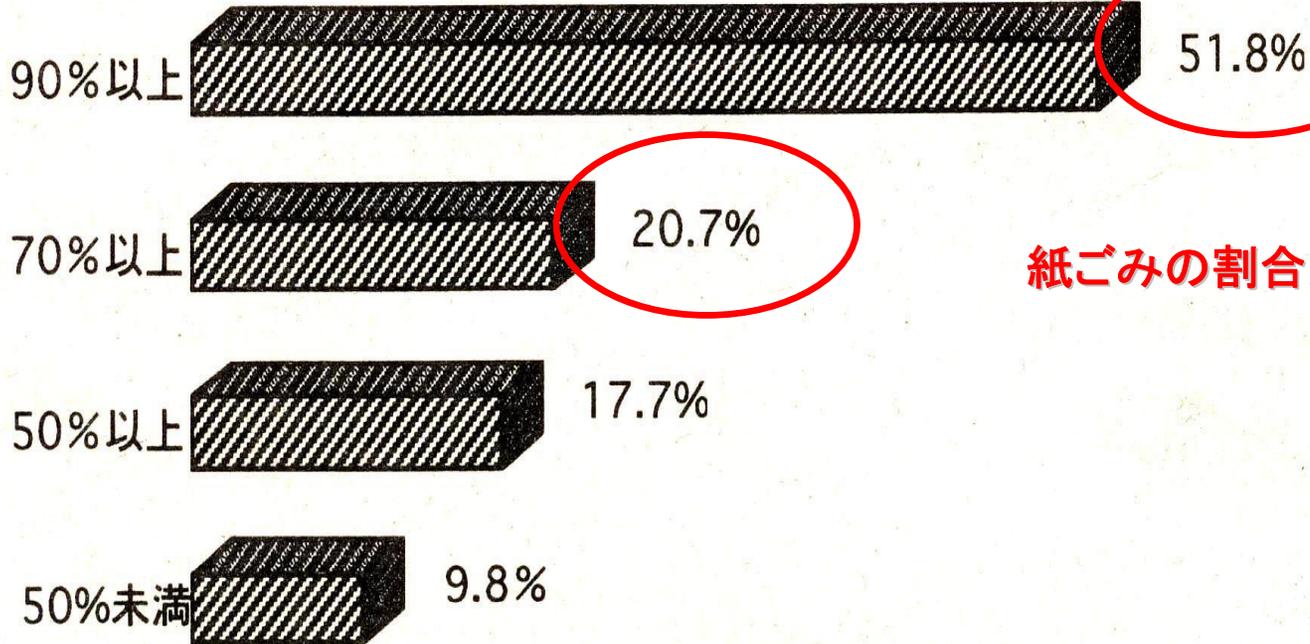
設問1.でなんらかの形でリサイクルを実施していると回答した事業所(101事業所)にリサイクルしている紙の種類を選んでもらった。



新聞・雑誌・ダンボールは  
比較的リサイクル率が高い

# ごみ箱のごみの中で紙ごみの割合について

(N=164事業所、無回答4事業所)

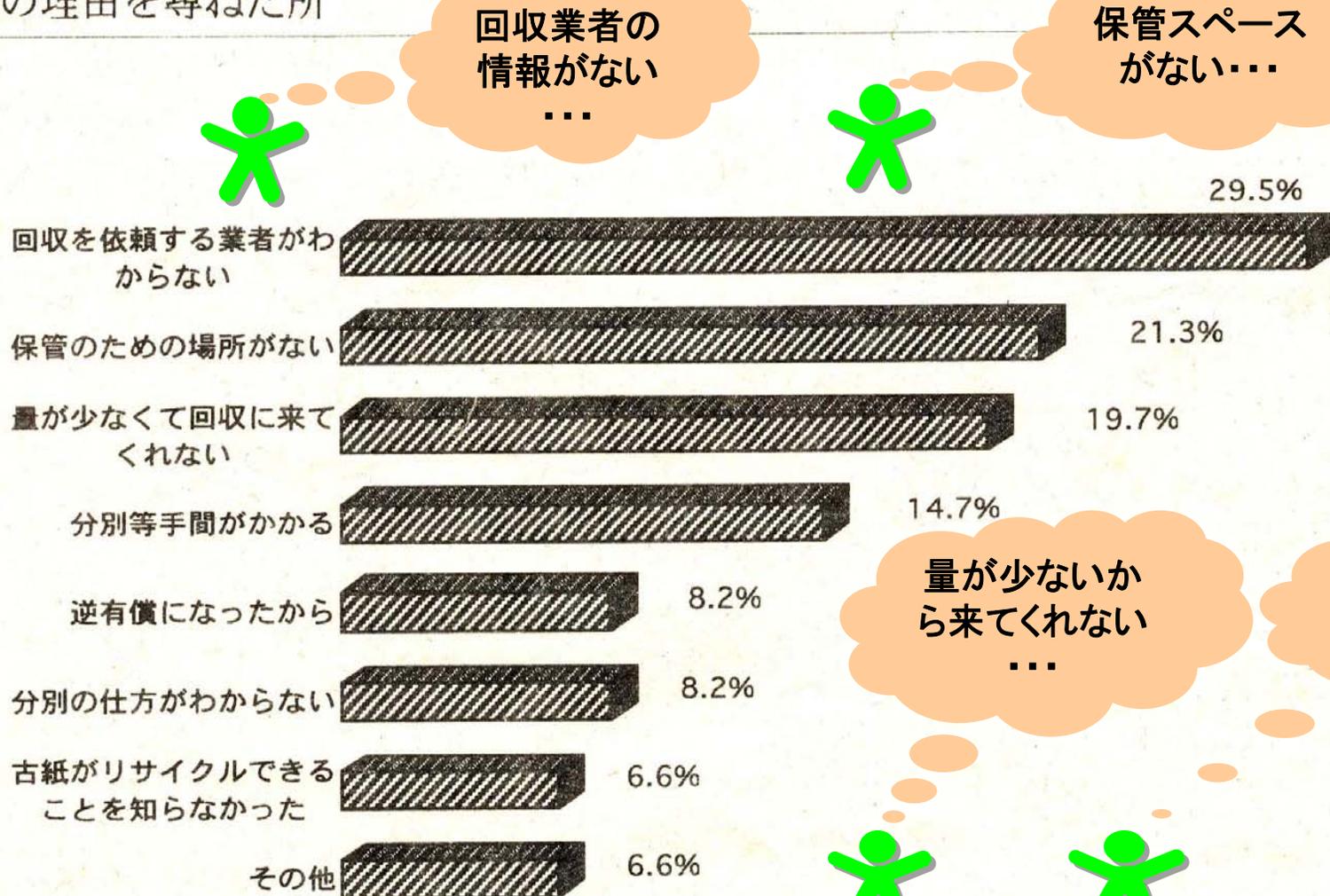


紙ごみの割合が非常に高い！

# 古紙のリサイクルを実施していない理由について

(複数回答、N=70件)

設問1. で全く古紙のリサイクルを実施していないと回答した事業所(61事業所)にその理由を尋ねた所



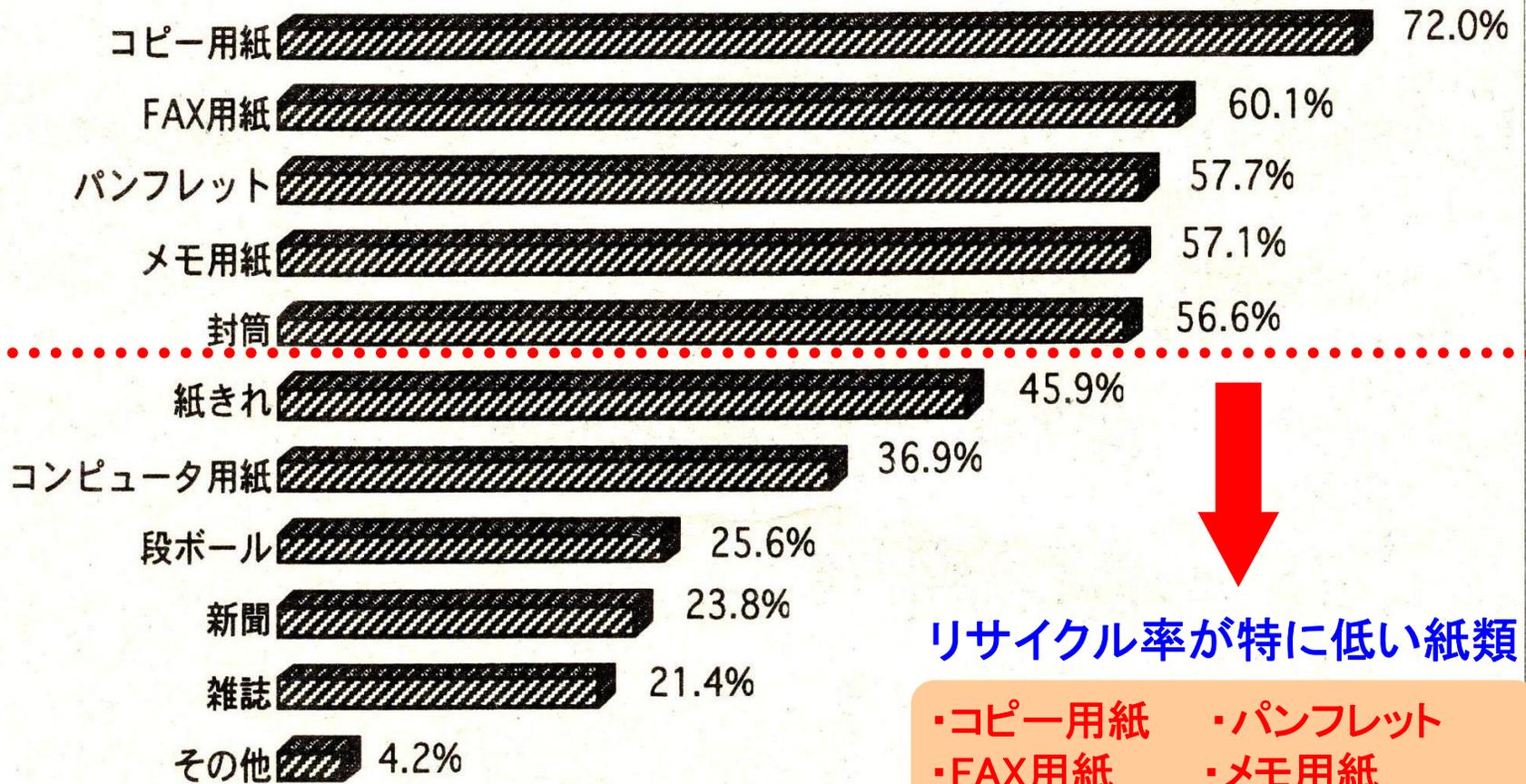
回収業者の情報がない...

保管スペースがない...

量が少ないから来てくれない...

コストがかかる...

## 紙ごみの種類について (複数回答、N=775件)



# 中小事業所でリサイクルが進まない原因

どこに出せばいいのかわからない..  
どう分別したらいいかわからない..  
量が少なくて回収に来てくれない..

共通の悩み



## NPO法人オフィスリサイクルネットワークの活動

- ①情報不足で困っている地域の事業者への情報提供
- ②共通の悩みで困っている事業者をネットワークでつなぎ、容易にリサイクルに取り組めるシステムの構築

# オフィスの紙ごみリサイクル 名古屋

「ごみ非常事態」下の名古屋市が来年四月、事業所(オフィス)から出るごみを全量有料化するのを受けて、市内のリサイクル事業者や市民団体が二十八日、同市内のオフィスの紙ごみリサイクルを引き受ける「オフィスリサイクルネットワーク(One net)」を設立する。事業の公共性の高さから、設立後ただちに、愛知県へNPO(民間非営利団体)法人化の申請を出す。

## 市民団体が Oneネット

では、一地域二十事業所以上で回収ルートを確立すれば十円を下回ることも可能、とみている。

事務局の伊藤裕さんは「将来は古紙以外にも対象品目を広げ、より安い、より確実なりサイクルを目指したい」と話している。

設立総会は二十八日午後二時から、名古屋市千種区吹上の名古屋市中小企業振興会館で開き、中部リサイクル運動市民の会代表の森原喜之さんを理事長に選出する。

回収費用は一回(約百)が(上限)につき千五百円まで、一当たり十六円から二十五円の見通し。市による回収が三十円程度になるが、同ネット(052)41041へ。

### ごみ列島

市街地での回収実験などを基にした同ネット事務局のまとめによると、名古屋市のごみ総量(一九九七年度で百二万七千ト)の約六割が事業系廃棄物。このほとんどをコピー用紙やコンピュータ用紙、段ボールといった紙ごみが占めている。

回収は八月から、月一回の日にちを決めて名古屋市



オフィス古紙の回収実験に取り組むOneネットのメンバー＝名古屋市東区で

## 効率的減量目指し NPO法人化申請へ

# 目指すもの

オフィス古紙リサイクルシステムの普及を通して、

企業市民による自立した市民社会づくり

を目指しています。

## 活動目的

- ①事業系古紙の資源化
- ②静脈産業の育成
- ③中小企業のネットワーク化
- ④再生紙の普及

## 活動内容

中小事業所を対象に古紙リサイクルシステムの構築・運営

アンケート調査→回収実験→システムの運営

## 会員数 (平成17年6月現在)

団体会員 . . . . . 162

個人会員 . . . . . 13

回収対象事業所 . . . 756事業所

## 理事 (利害関係者で構成)

古紙回収業者

産業廃棄物処理業者

行政職員

排出事業者

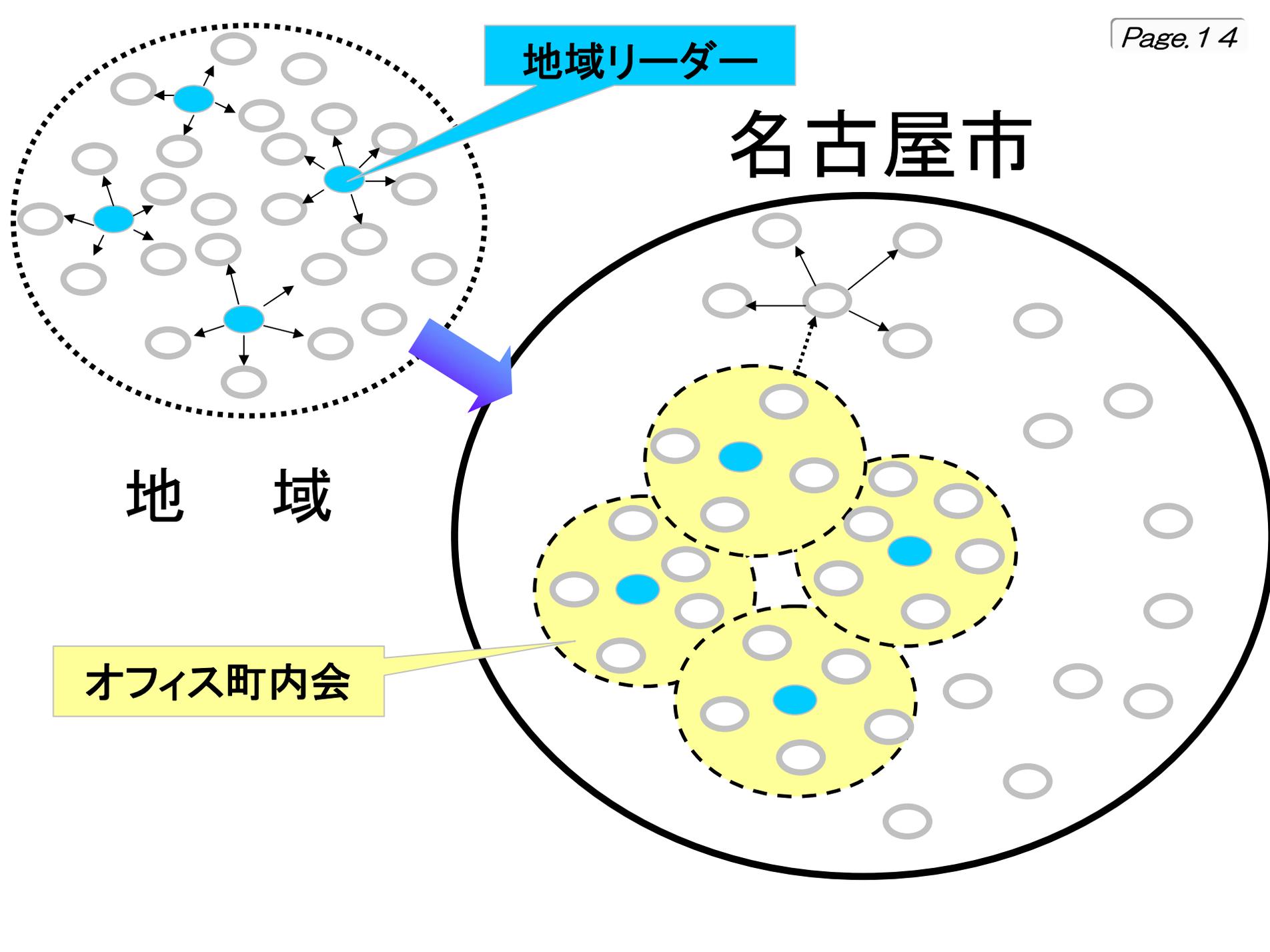
合計 10名

地域リーダー

名古屋市

地域

オフィス町内会



# チケットによる回収システム



## 【内容】

- ◆料金設定： 15,750円(2,625円×6枚)
- ◆一回あたりの平均排出量： 120kg
- ◆キロあたりのコスト負担額： 21円
- ◆回収頻度：月1回

# チケット回収で見えてきた課題

- ◆排出量によってコストの不公平が生じる
- ◆月に1回の回収頻度のため、保管スペースが確保できない事業所が利用しにくい。



より中小事業所の実態にあった回収システムを、  
名古屋市・名古屋商工会議所・オーネットの  
パートナーシップにより模索

# オフィス古紙リサイクル検討会の立ち上げ

## 1、目的

- ◆事業系古紙リサイクルの推進及び事業者への啓発

## 2、構成団体

- ◆名古屋商工会議所
- ◆名古屋市 環境局 ごみ減量部 減量推進室
- ◆NPO法人 オフィスリサイクルネットワーク

## 3、検討の柱

- ◆モデル回収実験  
中小事業所が無理なく継続できるシステムの検証
- ◆名古屋市全域でのシステム構築  
構成団体を広げ、モデル回収実験等の結果を踏まえ計画策定していく

## <オフィス古紙リサイクル検討会の主な取り組み>

- H.13年 8月

「事業系紙ごみについての実態と意識調査」

- 平成13年 11月

「いっしょにつくろう環境先進都市シンポジウム」

- 平成14年 9月～11月

東区・中区・北区で指定ひもによる回収実験

- 平成15年 2月

「指定ひもによる事業系古紙リサイクルシンポジウム」

# ●平成13年 8月

## 「事業系紙ごみについての実態と意識調査」

### <目的>

「誰もが安心して継続できる古紙回収の仕組み」  
を構築するための現状調査

### <対象事業所>

名古屋商工会議所の会員  
(名古屋市内3,000事業所を抽出)

### <調査票回収結果>

1,436事業所

## アンケート集計結果より

中小事業所の古紙リサイクル実施率を高めるために必要な条件

- 1) 古紙の排出量の少ない事業所に対するノウハウの提供
- 2) 排出量が少量の事業者に対するシステムの構築**
- 3) 古紙リサイクルの事業所としての責務を周知徹底するための情報提供

## オーネットのこれまでの活動より

利用しやすいシステムにするために必要な条件

- 1) 排出量に関わらず、公平なコスト負担のシステムが必要
- 2) 月に2回程度の回収頻度が必要



指定ひもによる回収実験

## 指定ひもによる回収システムの特徴

従量制のコスト負担にすることで・・・

排出量が多い事業所も、少ない事業所も  
公平なコスト負担で参加できる。



価格:50m巻 4,200円(税込)

約17円/kg

1. 新聞・折り込みチラシ
2. 雑誌
3. コピー用紙
4. 雑古紙

240kg相当の古紙



価格:50m巻2,100円(税込)

約20円/kg

5. ダンボール

100kg相当のダンボール

# 社会状況の変化により、活動内容を転換

①アジア諸国の経済発展により、古紙需要が拡大

⇒ 古紙単価の値上がり

②行政の事業系一般廃棄物収集からの撤退

⇒ 一般廃棄物業者が古紙も回収

少量の古紙でも  
民間の回収業者が回収する状況になった

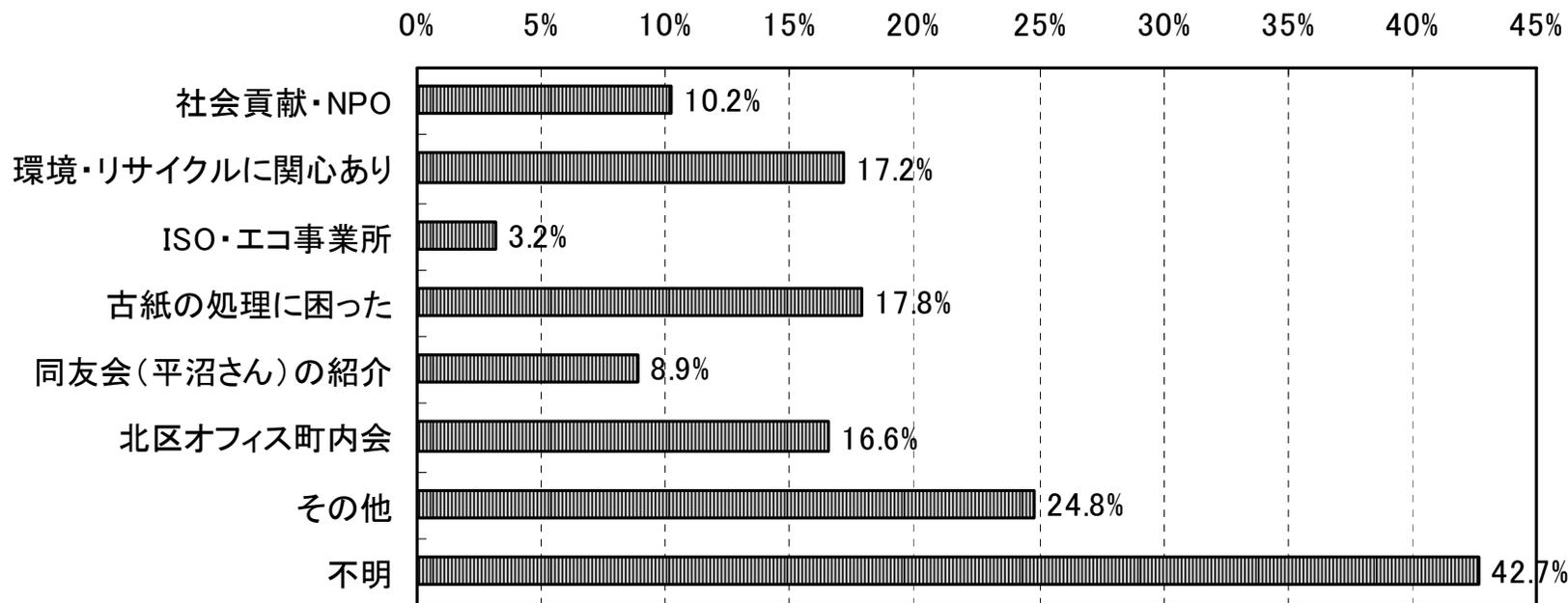
NPOとして、古紙回収をする社会的必要性減少

⇒ 民間の回収業者へ移管

会員企業への説明&ヒアリング調査を実施

# 会員企業へのヒアリング結果

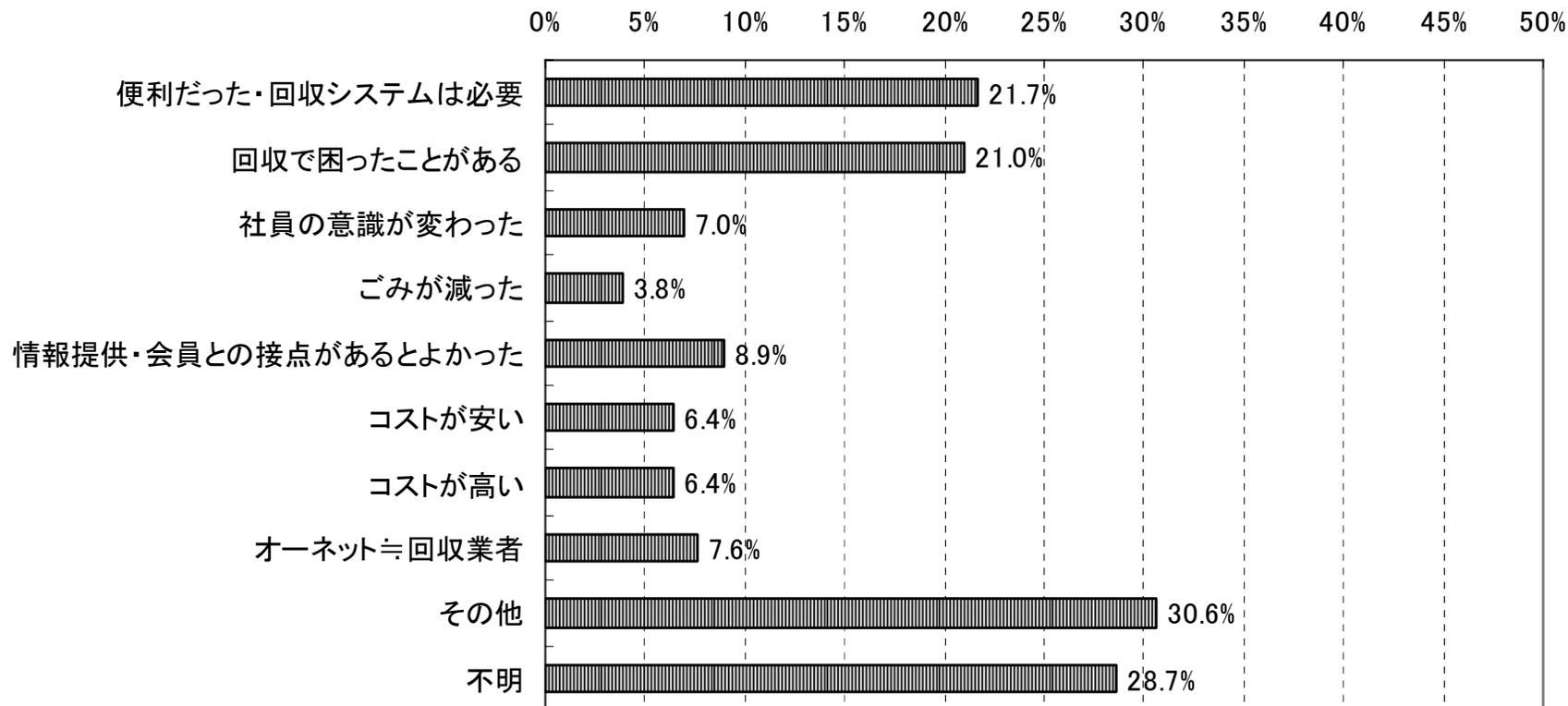
## 1. 参加理由・きっかけ (MA)



### 【主な意見】

- ・企業の社会責任としてリサイクルするのはあたりまえ
- ・以前は紙をごみにしていたが、それではいけないと思い分別した
- ・ISO取得のためにリサイクルできる場所を探していた
- ・横のつながりができる など

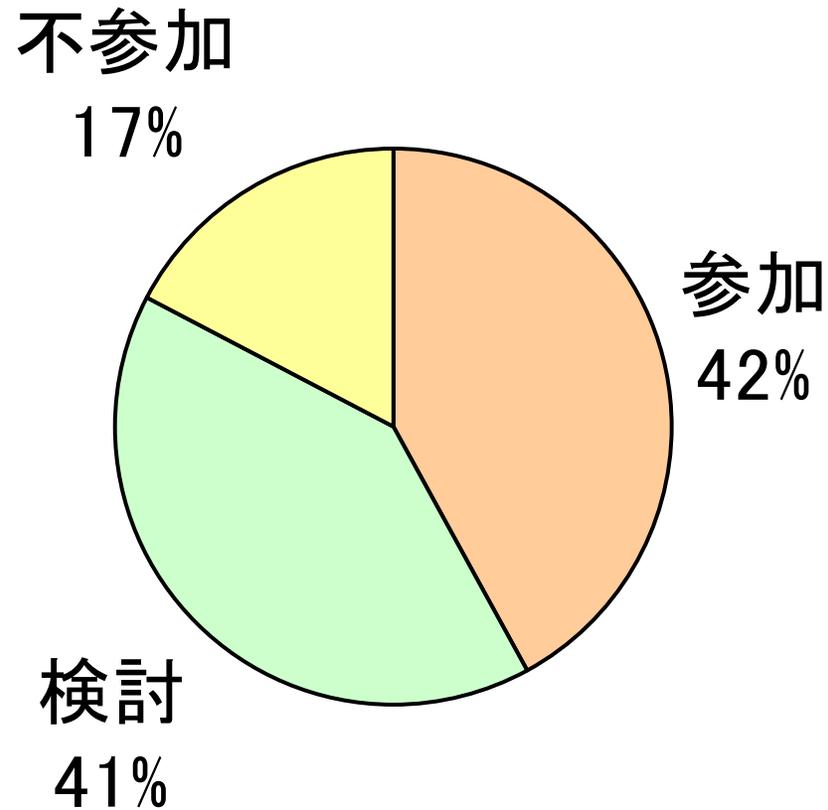
## 2. 評価・意見 (MA)



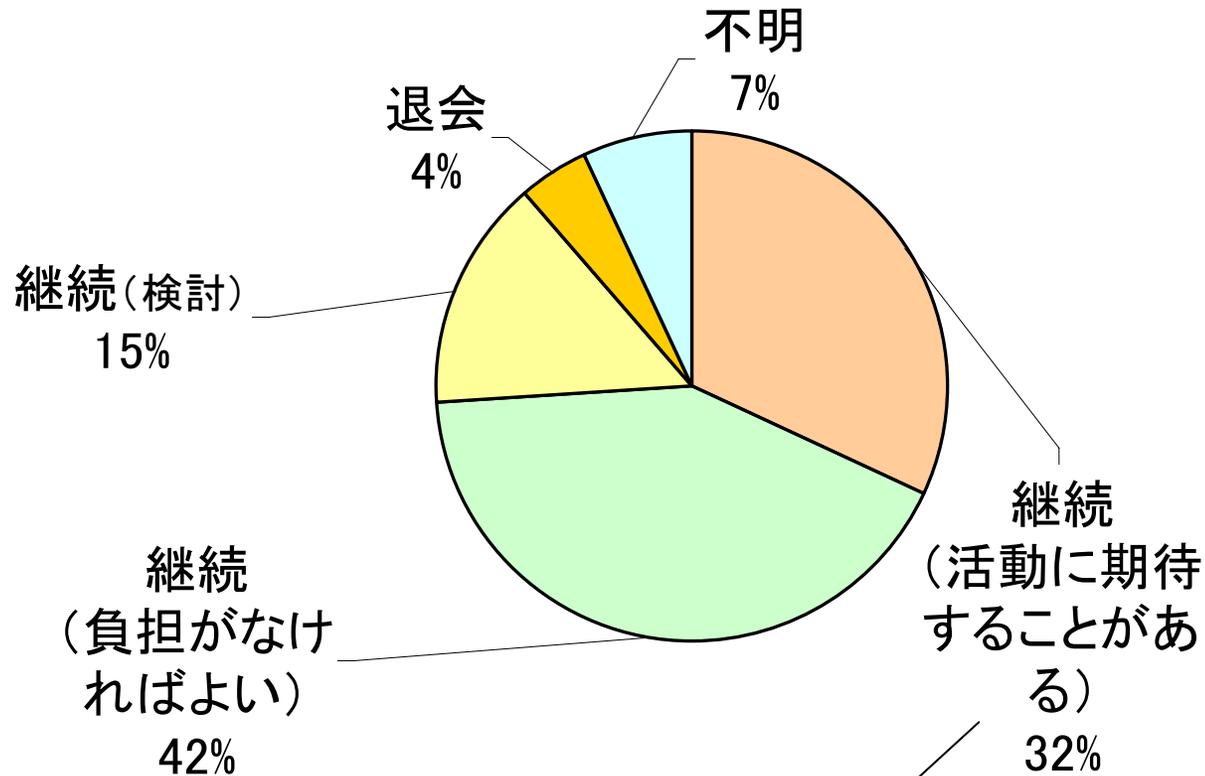
### 【主な意見】

- ・量をためずに出せたのがよかった
- ・分別が難しく、判断が曖昧になっていた(メモ用紙、ハガキなど)
- ・分別を各自でしたので、社員の意識が高くなった
- ・地域密着の活動をするのなら、年に1度は会員の声を聞きに来てよかったのでは

### 3. 回收希望 (SA)



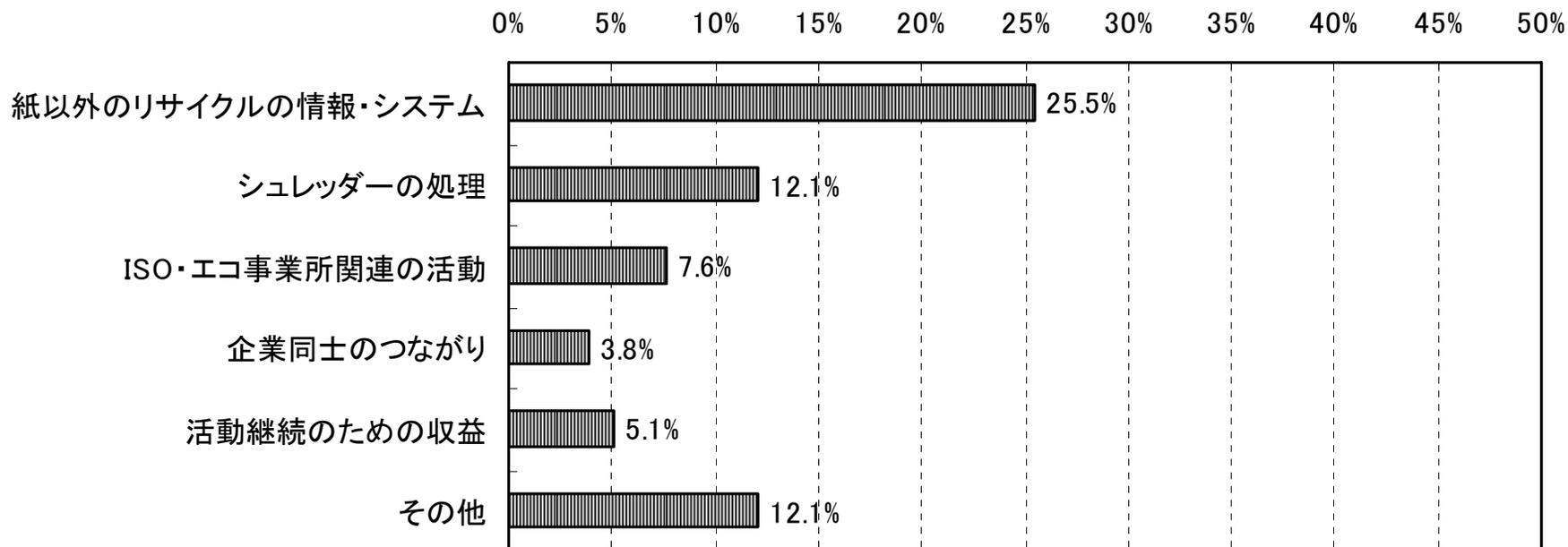
## 4. 活動参加 (SA)



### 【主な意見】

- ・趣旨に賛同しているので、いつでも声をかけてほしい
- ・企業が地域で環境活動をすることは今後必要になってくると思う
- ・地域を大切にしたいと思っているので、活動内容によっては協力できる
- ・困ったときに相談できる場所があると安心

## 5. 提案・要望 (MA)



### 【主な意見】

- ・紙だけでなく、ペットボトル、オフィス家具、コピー機など幅を広げてほしい
- ・シュレッダー機を使うようになったら資源に出したい
- ・企業の総務同士のつながりで、環境対策のアイデアを情報交換したい
- ・情報費を発行して会費を集めてはどうか

# 企業環境交流セミナー

～3R推進からCSR活動へ～

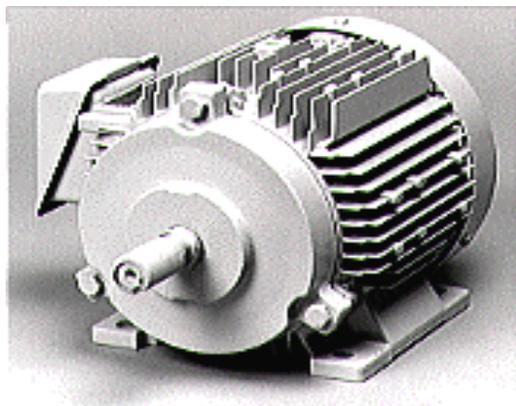
2005年10月13日(木)  
株式会社東芝 三重工場  
管理部 表 雄矢

# 工場の概要

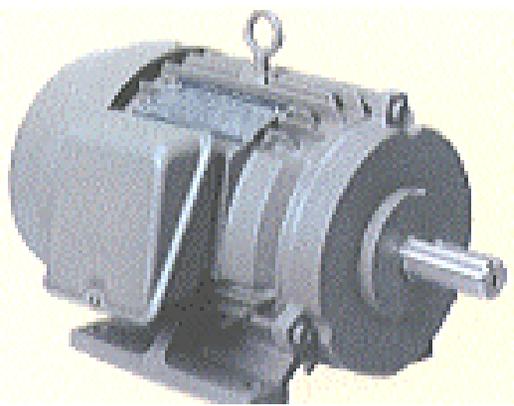


所在地 : 三重県三重郡朝日町縄生2121  
 設立 : 1938年3月 (昭和13年)  
 在籍人員 : 約1,600名 (Gr会社含む)  
 敷地面積 : 約25万m<sup>2</sup>  
 用途地域 : 工業専用地域  
 ISO14001 : 1997年1月取得

**製品紹介 ①**



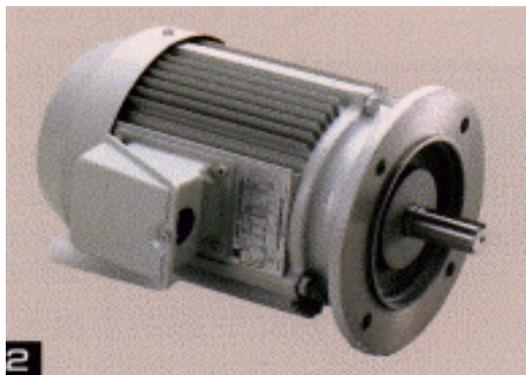
**アルミフレームモータ  
全閉外扇形 1.5~18.5kW**



**鋳物フレームモータ  
全閉外扇形 ~55kW**



**HEV用モータ  
&ジェネレータ**



**アルミフレームモータ(フランジタイプ)  
全閉外扇形 0.75~7.5kW**



**鋳物フレームモータ  
防滴形 22~90kW**



**給水ポンプ用モータ**

**製品紹介②**



**TOSMOLD NF シリーズ モールド変圧器**  
**10kVA~10MVA**



**油入配電用変圧器**  
**750~2000kVA**



ガス絶縁変圧器  
Gas Insulated Transformer

**ガス絶縁変圧器**  
**5~10MVA**

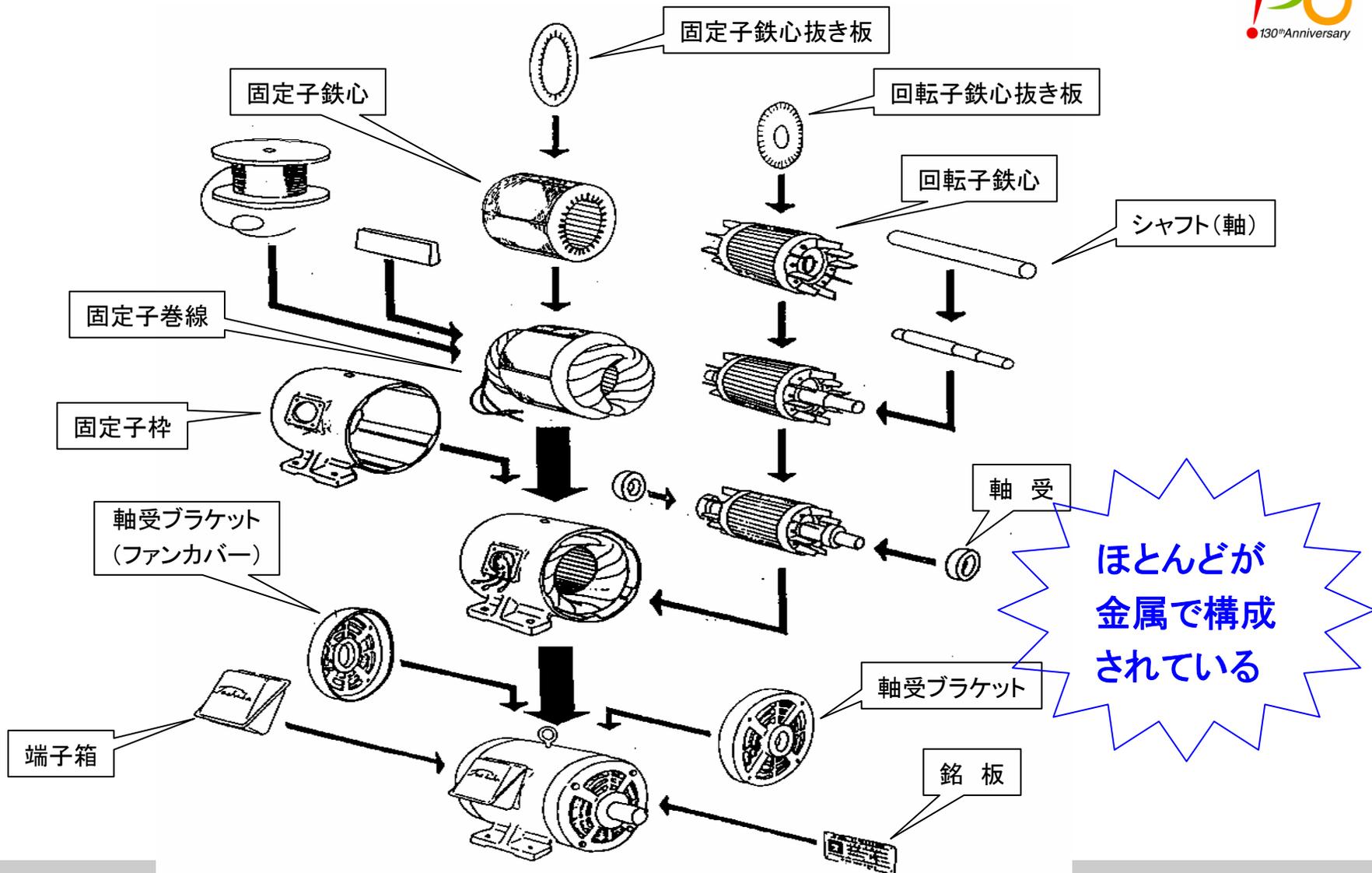


**油入電力用変圧器**  
**~30MVA**

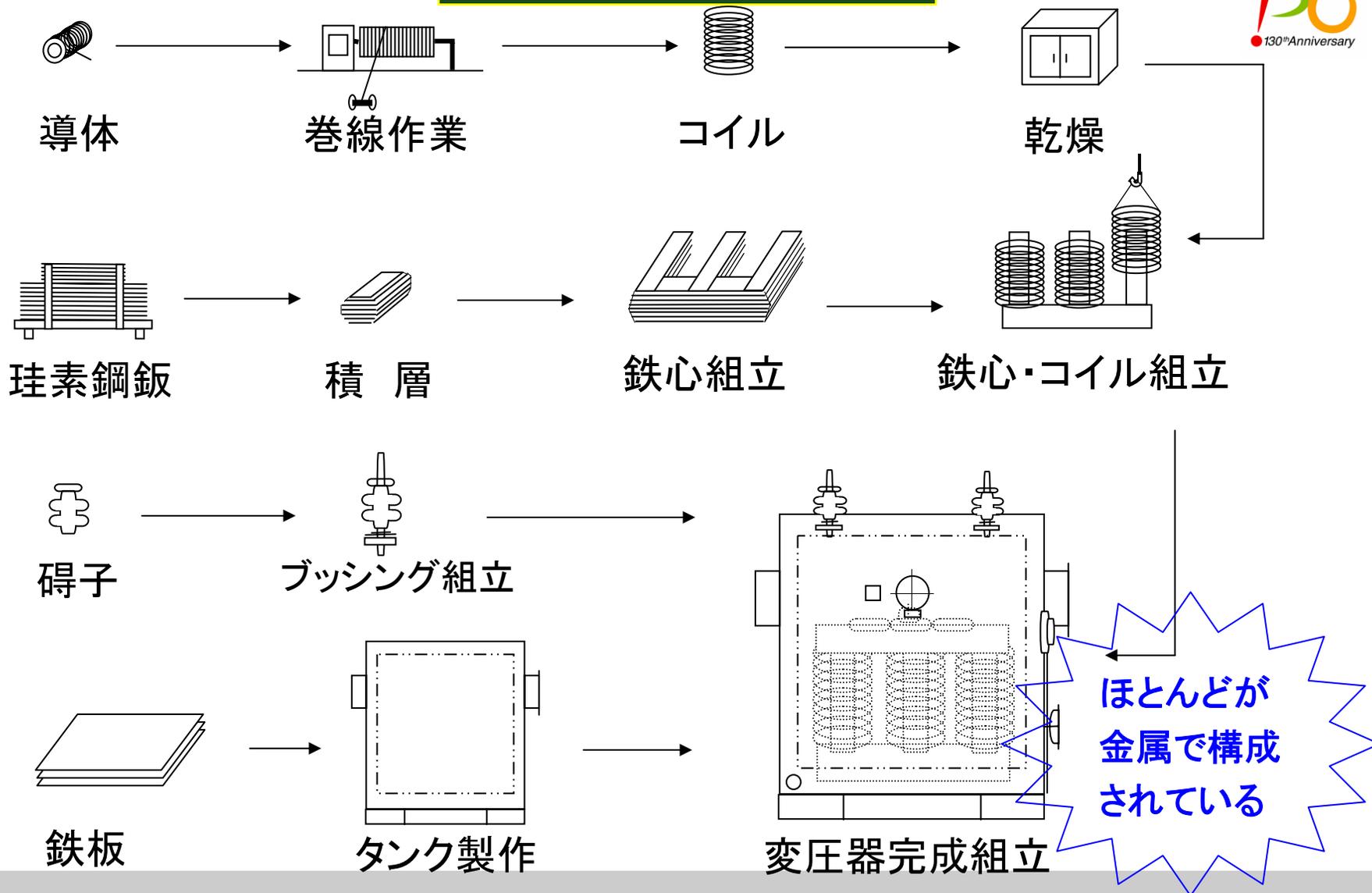


**車両用変圧器**  
**~6000kVA**

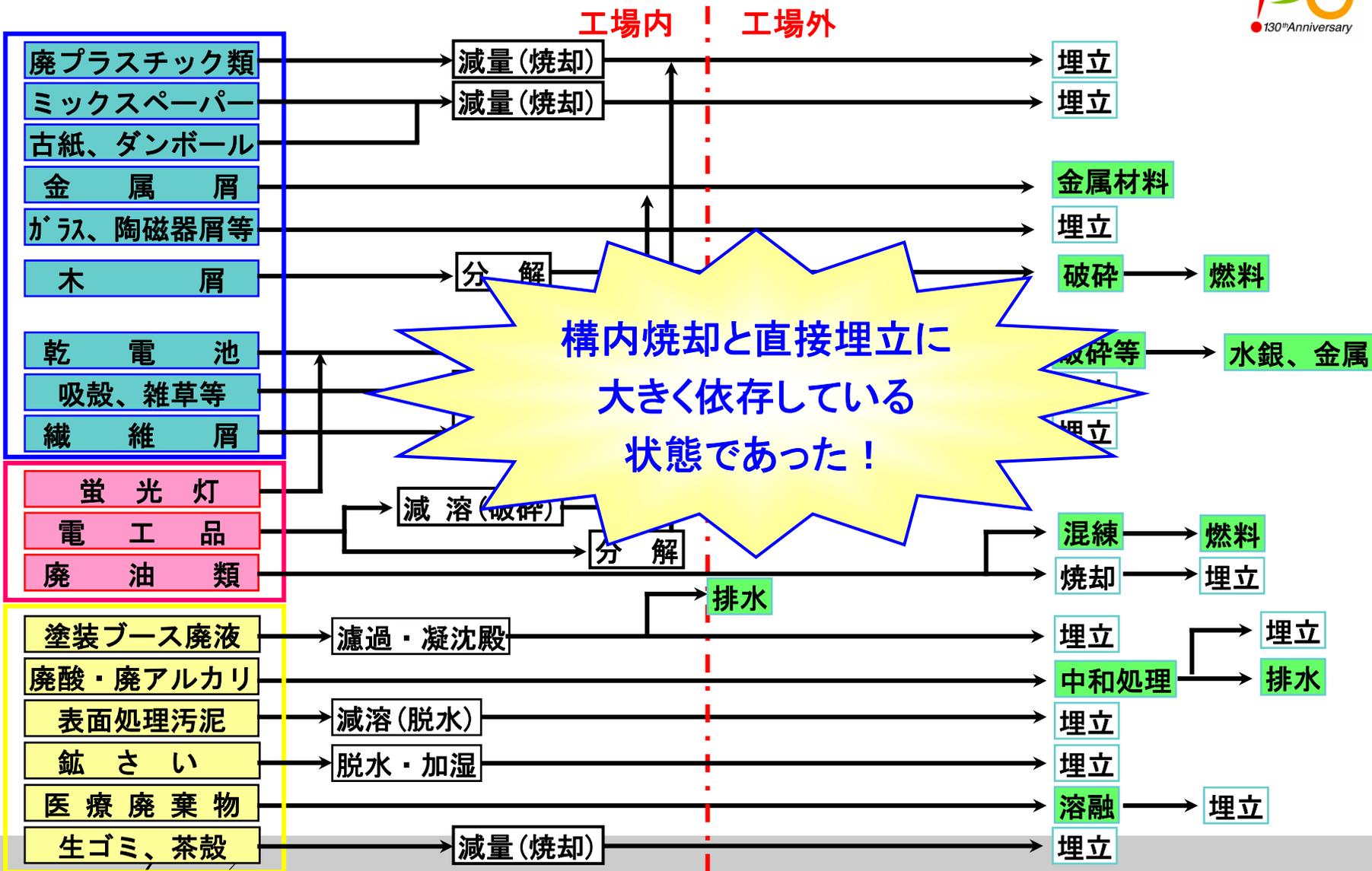
# モータの製造工程



# 変圧器の製造工程



# 過去の廃棄物処理フロー



# 東芝における廃棄物関連の環境ボランティアプラン



## 第1次ボランティアプラン(1993~1995)

廃棄物削減	1995年度までに売上高廃棄物原単位50%削減
製品アセスメント	1993年度
包装廃棄物容積量削減	30%削減

“ゼロエミッションへの取り組みを宣言”  
**【東芝基準:埋立処分量÷総発生量≤1%】**

を達成するための活動を加速  
 三重工場:’01年度達成

## 第2次ボランティアプラン(1996~2000)

製品アセスメントの実施	2000年度
製品包装用発泡スチロールの削減	50%削減
売上高廃棄物原単位の削減	75%減(1990年度基準→2000年度)

## 第3次ボランティアプラン(2001~2005)

廃棄物ゼロエミッション	2003年度に最終処分量を総排出量の1%以下
グリーン調達	2005年度までにグリーンパートナー化100%
製品情報提供	2005年度までに各製品群で環境調和型製品比率50%

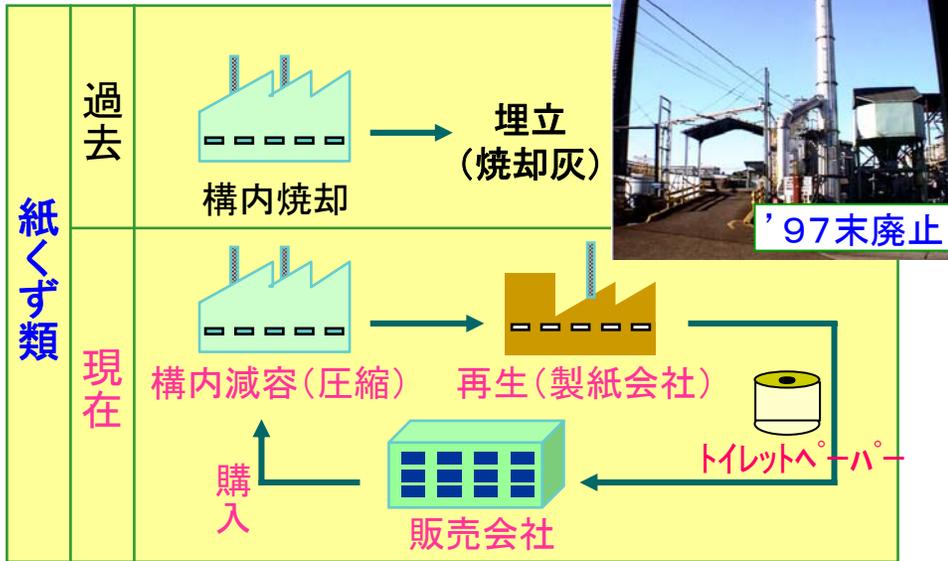
## 第4次ボランティアプラン(2006~2010)

環境調和型製品の提供	環境調和型製品の売上高比率60% (1995年度基準→2000年度)
廃棄物総発生量の削減	2010年度までに総発生量原単位20%削減
廃棄物最終処分量の削減	2010年度までにグループ全拠点で達成

# 廃棄物削減への取組み(埋立対策)



## ◆構内焼却→埋立処分からの脱却

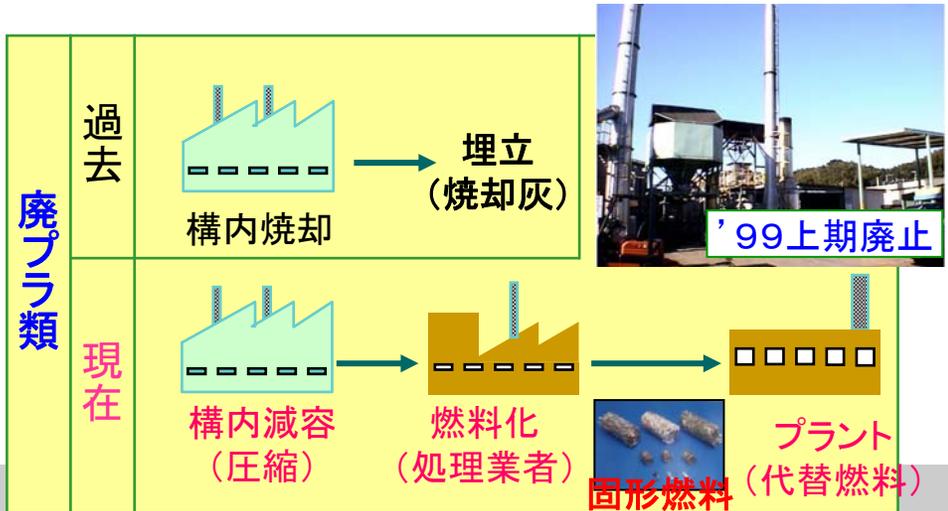


## ◆形状変更によるリサイクル化

処理できないため埋立



廃材の形状を変更しリサイクル容易性を上げ、埋立をゼロにした。



## ◆リサイクル可能委託先の継続的な調査

表面処理汚泥について埋立処分をリサイクルに転換するため、委託先を数年間探し続けた。

数社目でどうにかリサイクル化となった。

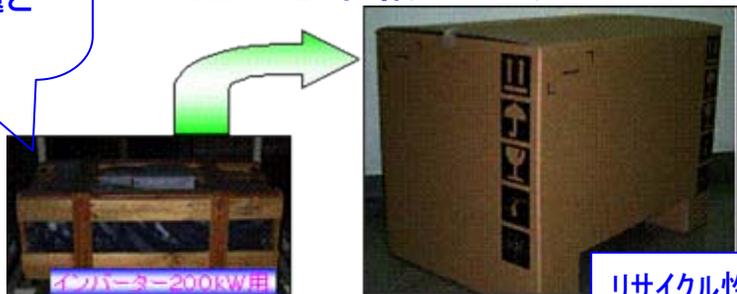


# 廃棄物削減への取組み(木屑対策①)



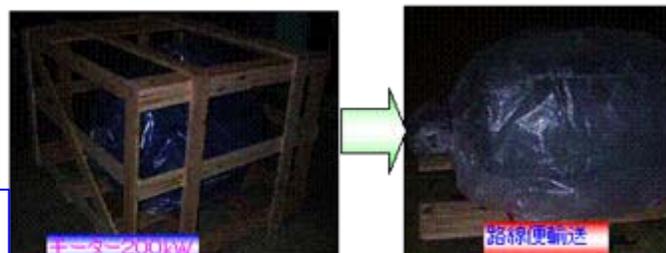
重量物製品が多いため、木材の使用量が多く、廃棄物が問題となっていた。

## ◆透かし木箱 → ダンボール化

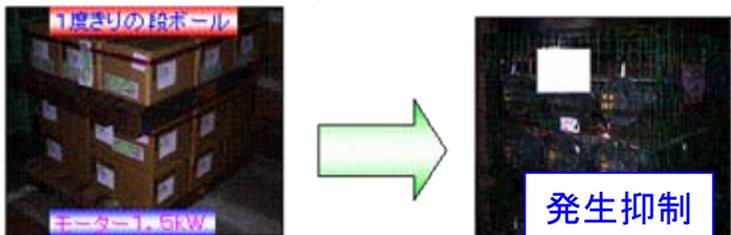


リサイクル性向上  
軽量化も実現

## ◆透かし木箱 → 木材使用の削減化



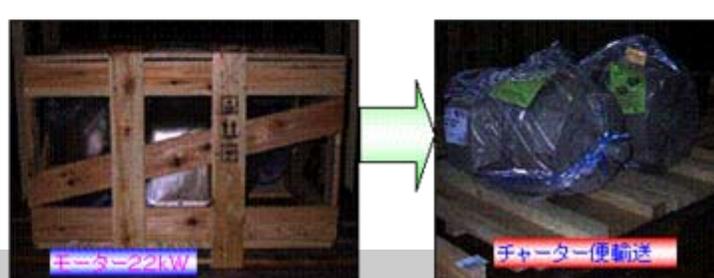
## ◆ダンボール → 通い化



発生抑制



## ◆木枠再利用



# 廃棄物削減への取組み(木屑対策②)



## ◆木屑の堆肥化



破砕機でおが屑へ



牧場に購入いただき堆肥にリサイクル



出来た堆肥の一部を購入し  
従業員へ販売

## ◆木屑の再利用



ストックヤード整備



木型職場で加工

構内花壇に使用



ベンチの作成

その他、あらゆる  
場所での活用



また、構内植物の  
肥料としても使用

## ◆剪定クズ対策(リサイクル)



構内樹木の剪定屑は破砕機をリースし、  
破砕後のチップを緑地へ

## 廃棄物削減への取組み(紙・プラ対策)

### ◆ダンボール再利用



構内で発生した廃ダンボールの一部を梱包用資材として再利用



### ◆残材の活用拡大(トランス)



型を作成し余ったレジンで治具を作成

余った材料で治具を作成し活用

### ◆発泡スチロールの溶解



発泡スチロールは溶解しリサイクル業者へ売却

### ◆大型シュレッダーの導入



機密書類対策として大形シュレッダーを導入し裁断後はリサイクルへ

## 廃棄物削減への取組み(資源の有効活用)



### ◆モータ廃材の活用拡大



他工場で不要となった材料を購入し、製品部材として再利用しています。

大形モータの残材を中形モータに使用

### ◆不要機器の解体による有価物化



銅線コイル



被覆除去後

“分ければ資源”という考えのもと、構内で発生する機器や電線は可能な限り分解し、金属回収しています。

### ◆変圧器のリプレース



鉄心(約14,000枚/台)



一枚ずつ洗浄

従来、リプレース品の鉄心はスクラップ業者へ処理を委託していたが、付着した絶縁油を除去し、再使用しています。

### ◆モータのリプレース



お客様でのリデュースを支援するため、可能な限り修理し延命化を図っています。

# 廃棄物削減への取組み(啓発活動)



## ◆廃棄物集積所整備



第1次集積所

集積所内部

分別ガイドの整備

現物写真による  
分別ガイドを作成



職場廃棄場所

## ◆各種行事の開催

構内廃棄物のリサイクル展示会



構内で発生する廃棄物の処理の  
流れを現物で紹介

## ◆分別パトロール



## ◆環境情報発信



構内各所に掲示板を設置

**環境保全ニュース**

毎年10月は『3R推進月間』です。本月間を契機に、循環型社会形成の重要分野について一層の啓蒙・推進を図るため、皆様のご協力をお願いいたします。

今月、「(三)構内廃棄物発生状況と今年度目標」、「(三)構内廃棄物の処理フロー」を掲載いたします。

**(三)構内廃棄物発生状況と今年度目標**

2016、2017年度並びに目標達成に向けて取り組んでおります。以下の点について、もう一度確認いたします。

①可能な限り廃棄物を削減すること、②適切に分別しリサイクルに努めること

③発生量削減 全年度の削減目標を達成すること

④最終処理比率

⑤目標達成率

⑥目標達成率

**(三)構内廃棄物の処理フロー**

(三)構内の廃棄物は、下記「処理フロー」に基づき適正処理されます。また、分別ガイド作成の基本となりますので、必ずご確認ください。(※正誤等は一人ひとりの分別作業に支えられています。)

①リサイクルセンター  
②リサイクルセンター  
③リサイクルセンター  
④リサイクルセンター  
⑤リサイクルセンター  
⑥リサイクルセンター  
⑦リサイクルセンター  
⑧リサイクルセンター  
⑨リサイクルセンター  
⑩リサイクルセンター  
⑪リサイクルセンター  
⑫リサイクルセンター  
⑬リサイクルセンター  
⑭リサイクルセンター  
⑮リサイクルセンター  
⑯リサイクルセンター  
⑰リサイクルセンター  
⑱リサイクルセンター  
⑲リサイクルセンター  
⑳リサイクルセンター  
㉑リサイクルセンター  
㉒リサイクルセンター  
㉓リサイクルセンター  
㉔リサイクルセンター  
㉕リサイクルセンター  
㉖リサイクルセンター  
㉗リサイクルセンター  
㉘リサイクルセンター  
㉙リサイクルセンター  
㉚リサイクルセンター  
㉛リサイクルセンター  
㉜リサイクルセンター  
㉝リサイクルセンター  
㉞リサイクルセンター  
㉟リサイクルセンター  
㊱リサイクルセンター  
㊲リサイクルセンター  
㊳リサイクルセンター  
㊴リサイクルセンター  
㊵リサイクルセンター  
㊶リサイクルセンター  
㊷リサイクルセンター  
㊸リサイクルセンター  
㊹リサイクルセンター  
㊺リサイクルセンター

定期的にとピックスを発信

**廃棄物に関するCSR活動**



◆中学生体験学習受入



機器の解体を通して3Rの必要性を体験

◆福祉施設体験実習受入



電線被覆剥がし、金属の分別を通して施設外で働く楽しさを体験

◆地域行事への参加



環境をテーマにしたブースを出展  
工場で製造している高効率機器の展示と  
廃木材を使ったベンチ、堆肥等を販売

◆ボランティア活動



従業員の自宅から出る有価物(空缶等)を持ち寄り、換金したお金を寄付

◆地域の方々の見学受入



工場の環境施設を案内

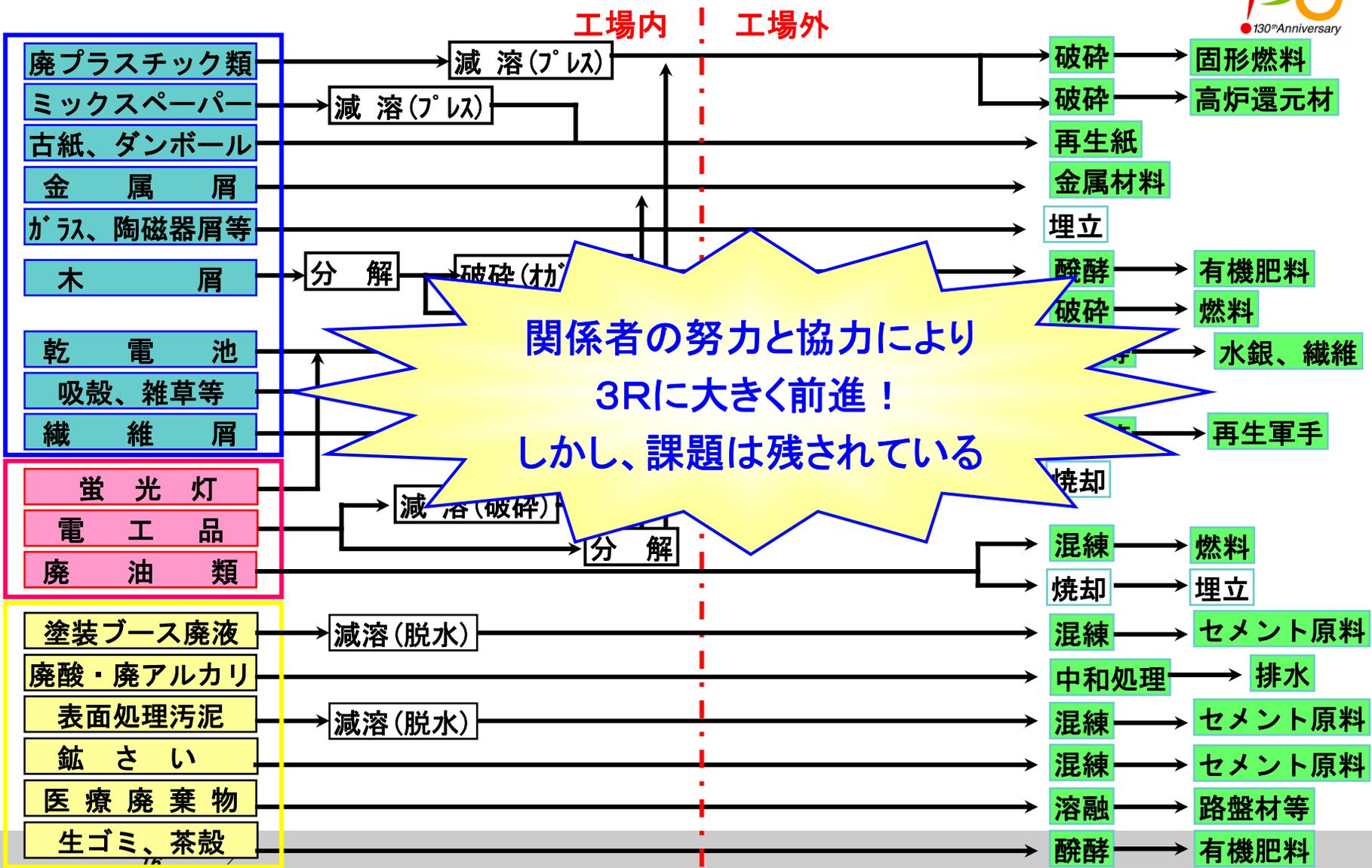
◆ボランティア活動



工場の清掃活動を実施

老人ホームの清掃活動を実施

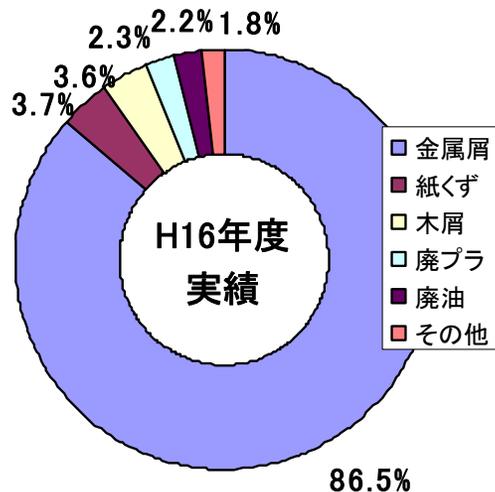
# 現在の廃棄物処理フロー



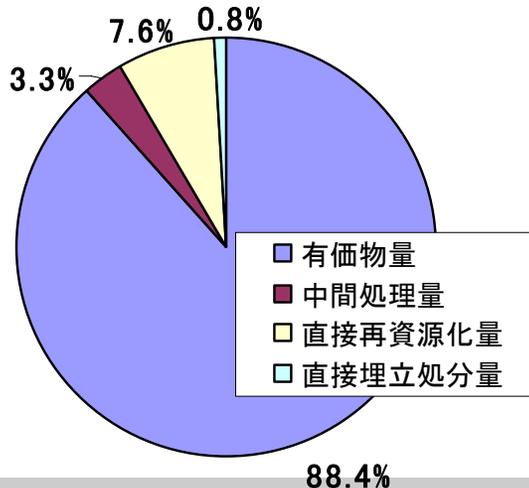
# 廃棄物発生状況



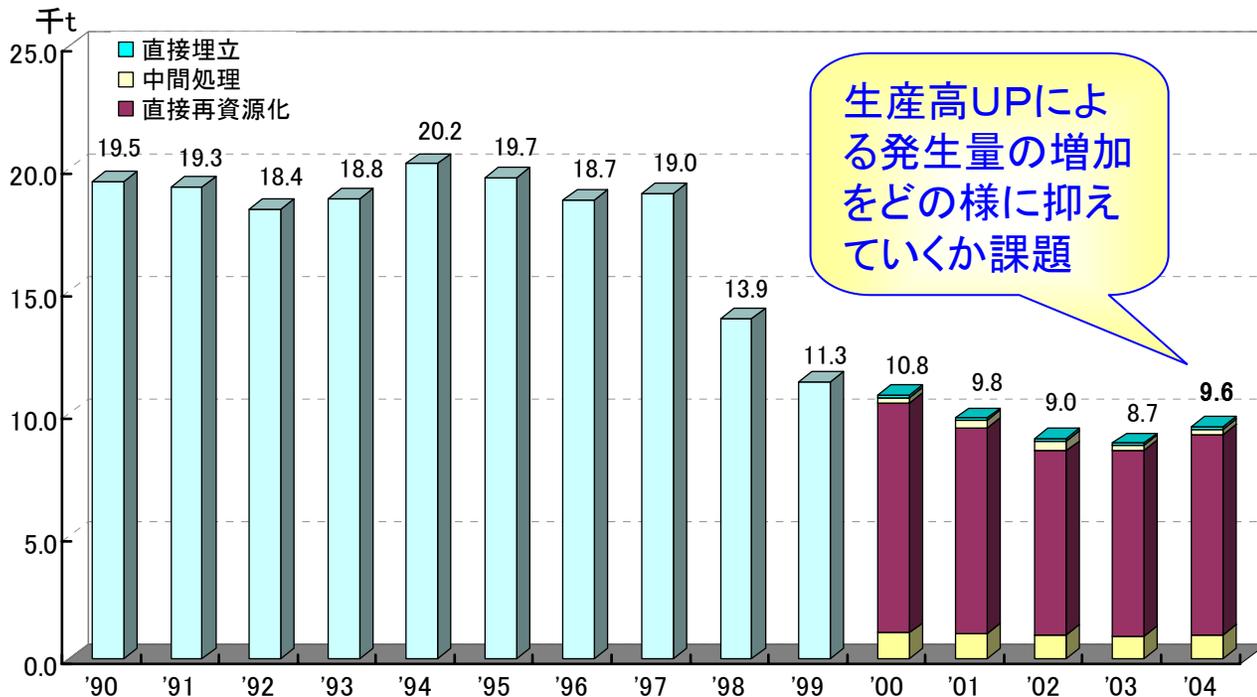
## 1. 品目別発生割合(重量比)



## 2. 処理の割合(重量比)

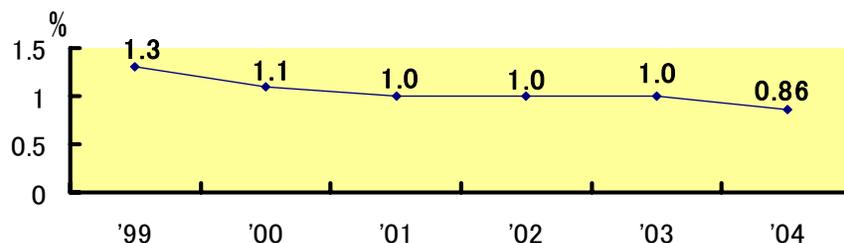


## 3. 発生量の推移



生産高UPによる発生量の増加をどの様に抑えていくか課題

## 4. 最終処分率



## ゼロエミッション達成にあたっての苦労



### 1. 廃棄場所の整備と廃棄方法のルール化

→分別の徹底と管理の効率化を目的に、約50箇所点在していた廃棄物置場を1/3に縮小し、新しい保管庫を整備したが、廃棄場所が遠くなった職場などからは理解を得るのに苦労した。また、廃棄した職場が直ぐわかるよう、ゴミ袋や廃棄物の束などに職場名を記入するルールを作ったが、浸透するまでに期間を要した。

### 2. 分別ガイドの見直し

→焼却炉廃止後の分別ガイドを作成するに当たって、構内から発生する廃棄物を1個ずつ調査し、どの様に分別して廃棄するのか、出来る限り解かりやすく纏めるのに期間を要した。

### 3. 従業員の3R・ゼロエミッション意識定着

→分別による資源の有効活用、ゼロエミッションという趣旨は理解していただけるが、実際に実行する(工程の見直し、分別廃棄の推進、廃材の再利用など)となると、なかなか理解が得られず苦労した。

### 4. 経営と取り組みのバランス

→3Rを推進するには『体制整備に伴う初期投資』と『リサイクルに伴う処理費のアップ』が発生し、また、職場環境や従業員の働く意欲などにも影響を及ぼす。

これらの諸問題に対して工場トップ、経営層への理解を得るため労力を要した。

(結果として、理解が得られたことにより活動が進んだともいえる。)

## 今後の課題とチャレンジ(環境担当者の思い)



### 1. ゼロエミッションの更なる推進

- 残された(後まわしになった)廃棄物ほど対策が困難となってきた。
- 解決策は直ぐに見つからないが、廃棄物一つひとつと向き合い活動していく。
- 特に、発生したものをどうするのかではなく、どのようにして発生するのか原点に戻って取組む。

### 2. コストを抑制した中での3R推進

- 民間企業として、廃棄物にかかわるコストに対しては最大限意識し可能な限り抑制することが望まれる。しかしながら、リサイクルを推進するほど、コストは増加傾向となってくる場合がある。
- 特に、現在の廃棄物の中で売却できるものや、発生を抑制できるものを再度洗い直す。

### 3. 下流工程重視から上流重視へ

- 開発・設計段階で、製造工程から発生する廃棄物の種類・量を把握し、環境(3R・省エネなど)・安全・品質・コストをトータル的に検証した中で、最適な生産体制を構築できるよう積極的な経営参画を図っていく。

### 4. 事務局主導からの従業員提案型への飛躍

- 3Rは、従業員全員一人ひとりの理解と発想そして実行で成り立っていると考える。
- 従業員の積極的な提案による楽しさを感じられる活動への転換を目指していく。
- そして、CSRという視点で周辺地域・居住地域に対して活動の輪を広げる活動を目指していく。

# 人と、地球の、明日のために。

すべての事業プロセス、すべての製品で  
持続可能な地球の発展へ貢献します。



おい

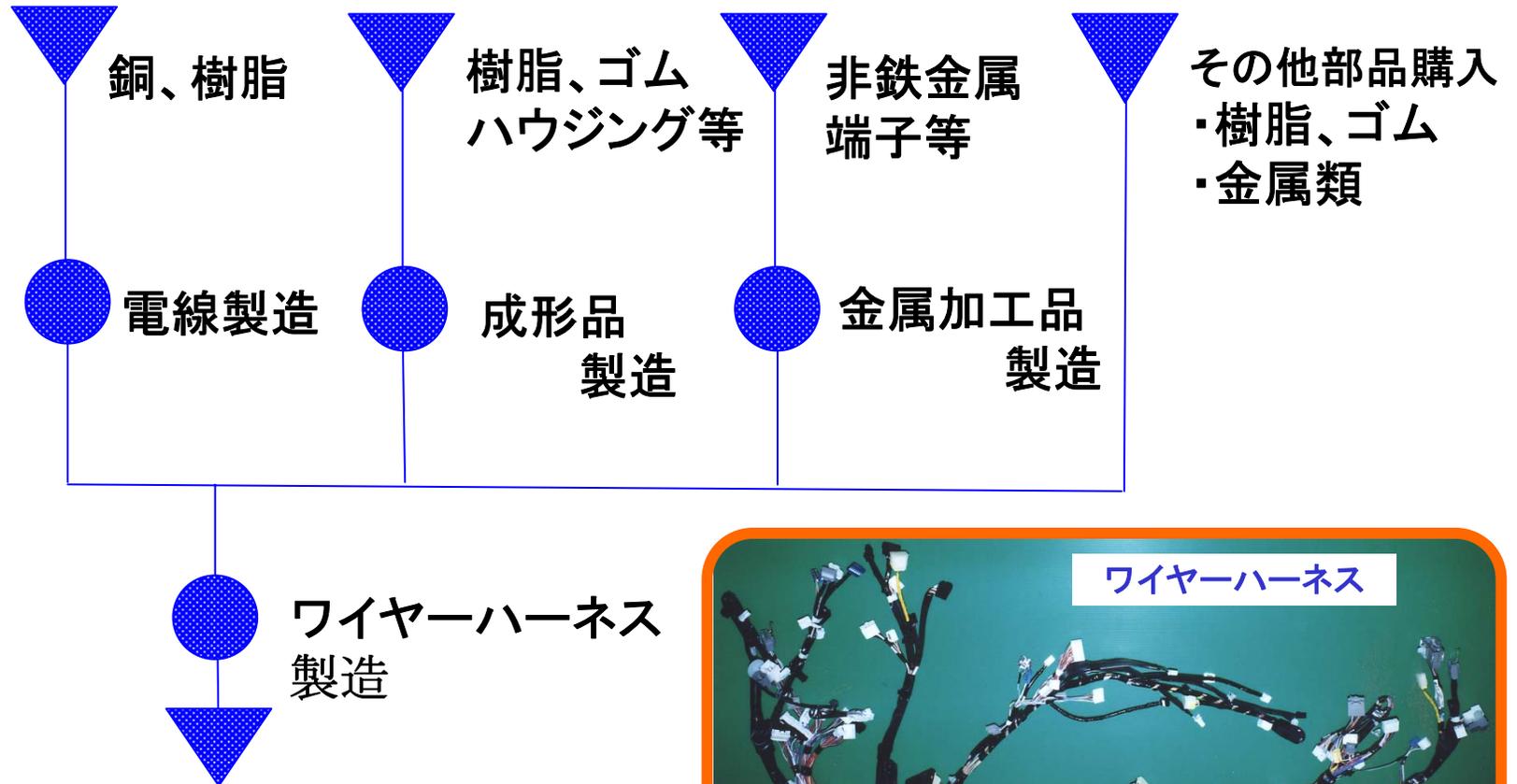
# ゼロエミッションへの挑戦

2005年10月13日

**住友電装株式会社**

環境管理部 樋口則子

# 1. 製造工程の概略



## 2. ゼロエミの基準

産業廃棄物の埋め立て処分される量が**ゼロ**  
(全体の0.5%以下)となり一定期間(3ヶ月間)  
継続された状態



**注** 事業系一般廃棄物として

単純焼却されるものは残っています。

- ・事業系一般廃棄物は  
各事業所所在の自治体に処理を依頼していますが、  
自治体によって処理方法が単純焼却とサーマルリサイ  
クルとの差があります。

### 3. 「埋立廃棄物ゼロ化」までの活動経緯

#### 1 環境行動目標 '01/4

「**ゼロ**エミッション」2003年度末までに産業廃棄物（埋立）**ゼロ**を目指すという目標を定めました。

#### 2 タスクチーム発足 '02/4

- ・目標を1年先取りすることを決定しました。
- ・発生する廃棄物の内容調査を行いました。

3Rの推進

#### 3 埋立廃棄物毎のリサイクル計画の立案

リサイクル先の探索、調査を行い一つ一つ方策を決定しました。（リサイクル業者に廃棄物の現物を渡す）

## 4 不要物区分表の変更

- ① 廃棄物の分別をリサイクルの進行に合わせ、30種類以上に細分化しました。
- ② 分別方法をルール化し、環境ニュースを各部署に配付し徹底を図りました。
- ③ 資源分別ステーションレイアウトを区分に合わせて変更しました。

①



②



③



## 5 職場巡回・資源分別ステーション立会い

- ・エコクラブによる巡回、立会いチェックを行い、徹底した分別指導を行いました。



分別間違いを  
写真に撮る



6 順次リサイクル業者へ

- ・分別不明な物入れ「わかりませんコーナー」を設置しました。



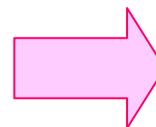
7 埋立廃棄物「ゼロ」を達成

## 4. リサイクル例

### 1 塩ビ類を除く廃プラスチック類

廃棄物の埋立する物の中から塩ビ類を除く廃プラスチック類を分別し、固形燃料(RPF)としてサーマルリサイクル化をしました。

廃プラスチック類



RPF

## 2 塩ビ・ゴム類

RPFに適さない塩ビ類、ゴム類等は発電装置をそなえ排ガス対策のされた焼却炉でサーマルリサイクル化をしました。

塩ビ類

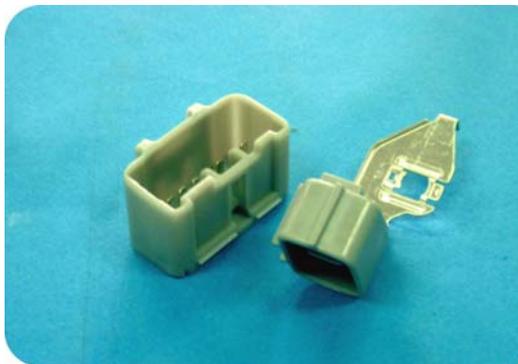


ゴム類



### 3 異種混合物

金属、木、プラスチックの混合した物を出来るだけ分別、分解をしますが、出来ない物については製鉄材料としてリサイクル化をしたり、粉砕後分別してサーマルリサイクルをしています。



樹脂と金属がついた部品

4 ユニフォーム



ペットボトルをリサイクルした  
繊維で作ったユニフォーム



使用済みのユニフォームは  
サーマルリサイクルへ

5 OA機器



不要パソコン



専用消去ソフト

**データ消去済**

所属 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

確実にデータ消去  
するためにラベルを  
貼付することにしました。



## 5. 事業系一般廃棄物削減内容

ペットボトル、  
紙コップ等  
業者引き取り



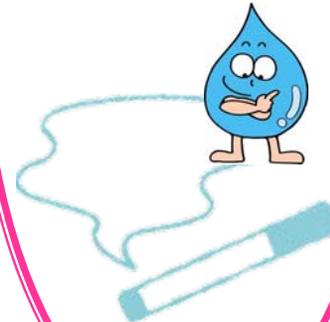
菓子袋、  
汚れた容器類

汚れた物は洗浄し  
て再生用プラ  
チック(RPF)へ



タバコの吸殻

水分を減らす  
ことにより重量  
を減らす

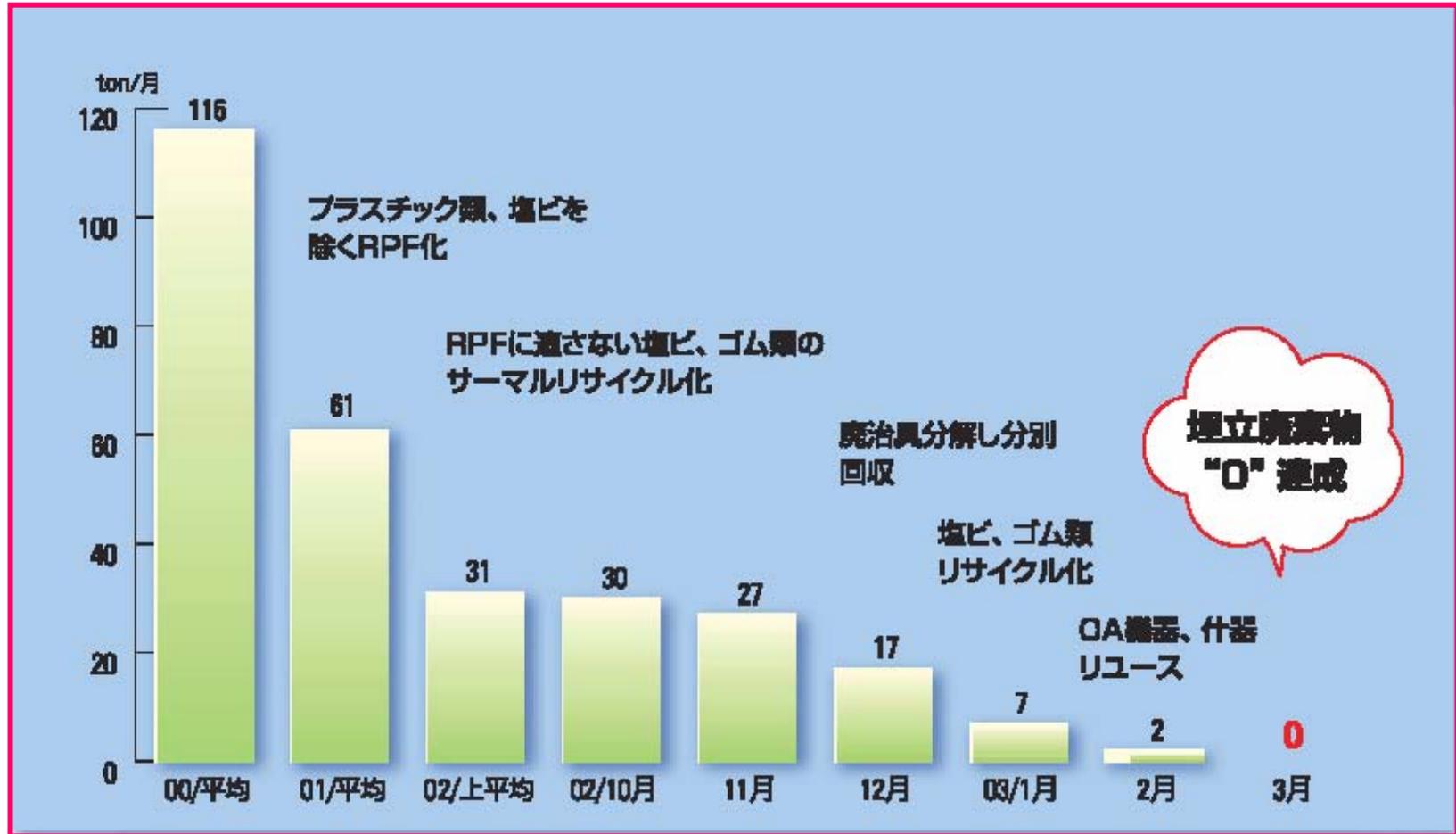


社員食堂から  
でた生ゴミ

生ゴミ処理機で  
リサイクルをはか  
る



## 6. 埋立廃棄物の推移 (住友電装株式会社11サイト)





## 7-1. エコクラブ活動

エコクラブ委員による各職場の廃棄物の分別状況の巡視・確認を行い、正しい分別指導を行っています。  
その他の活動として他社見学会を定期的に行い、参考とすると共に各委員の意識向上に努めています。



他社見学風景



あっ！  
分別間違いだ

職場巡視風景

## 7-2. 環境展

環境展は、環境意識の啓発向上と環境保全活動の向上改善の為、毎年各事業所、各グループ会社で開催しています。地球環境問題、住友電装グループの環境影響及び取り組みを紹介しています。

### 内容

- ・パネル展示
- ・リサイクル品、現物展示
- ・ビデオ上映
- ・講演会
- ・環境保全事例発表会
- ・環境意識調査
- ・環境クイズ

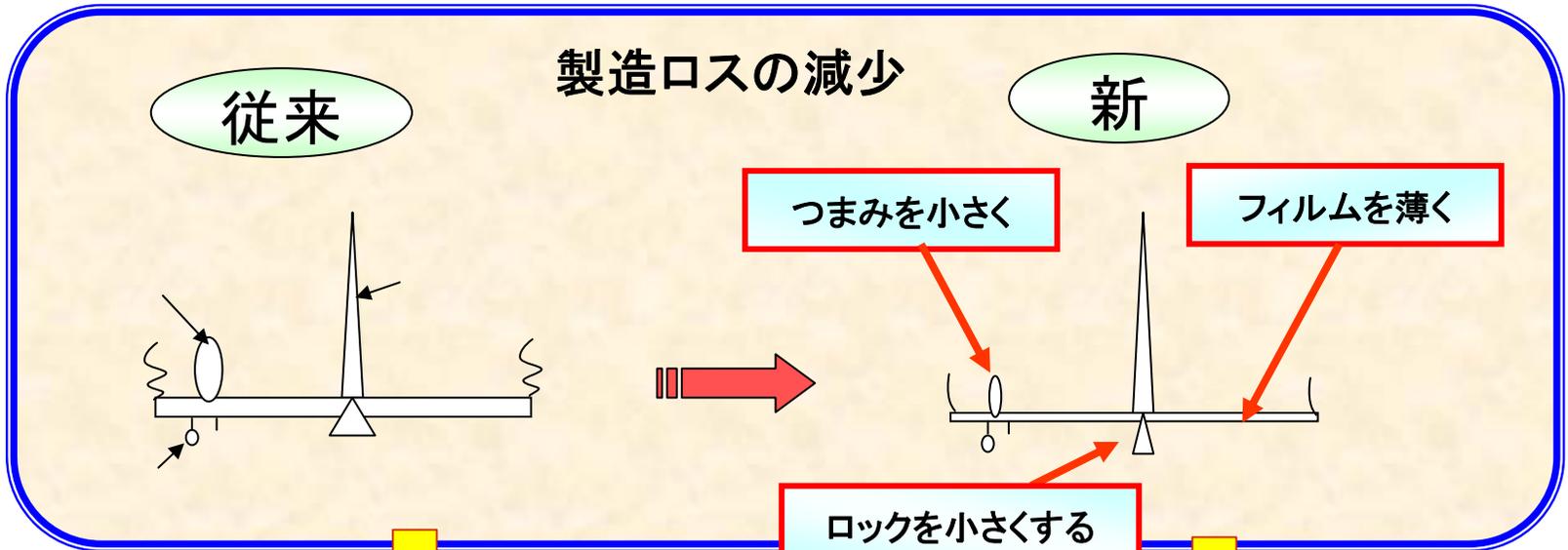


## 2004年環境展

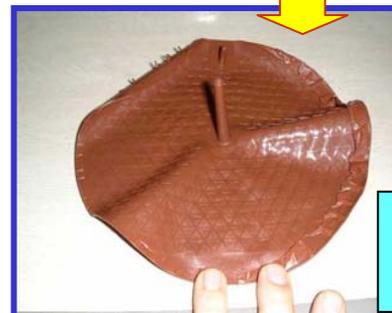


# 8. 達成後の課題

## 8-1 総廃棄物量の削減



重量  
34g/ショット



重量  
27g/ショット(▲21%)

## 8-2. マテリアルリサイクル



電線用被覆材料



プラスチック製角材



電気製品の輸送用保護原材料

### 8-3. 液体廃棄物の減量化

鈴鹿製作所では従来、伸線潤滑液の廃液を産廃業者でサーマルリサイクルをしていました。しかし発生量は月10～15トンと非常に多く総廃棄物量発生、排出の削減を進めて行く上で大きな課題となっていました。

今回、その対策としてこの廃液専用の蒸発装置を導入し減量化しました。



廃液蒸発装置

## 7. 達成後のチャレンジ項目

- ・廃棄された設備部品を分解し有価物にする。
- ・リユース、マテリアルリサイクル化の推進  
以上

ご案内



# 環境展開催

本社・四日市 2005年11月17～18日  
鈴鹿 2005年11月24～25日

# 3R活動からさらに、エコタウン構想実現にむけて



本田技研工業株式会社

鈴鹿製作所 施設管理BL作成 2005年 10月





# 製造工程の概要

# SUZUKA

エンジンから完成車まで

## エンジン工場



### 1. 鋳造

溶解したアルミ合金を金型に高圧で注入し、肌  
の美しいエンジン部品を作ります。溶解、注入、  
鋳造、取り出しまで、全工程がHonda独自の  
自動工程です。



### 2. 機械加工

アルミや鉄などで形づくられた材料に専用機  
械を使用して、穴あけ加工、歯切加工、研磨加  
工などを行います。精度の高さが要求される  
加工作業です。



### 3. 熱処理

ミッションギアやシャフトなどの鉄製部品を60  
0~920℃の高熱で焼き入れます。部品が高  
速回転や過酷な作動に耐えられるよう、硬度  
を高める工程です。



### 4. エンジン組立

ミクロン単位で精密に加工されたエンジン部  
品を、迅速に、正確に、組み付けます。こうし  
て自動車の心臓ともいえるHondaの高性能エン  
ジンが完成します。

## 車体工場



### 1. プレス

1,000~1,500トンのプレス機、4,800トンの大  
型プレス機を使用して平らな鋼板を成形。ボデ  
ィやドアなど、高剛性が要求される部品が次々  
に生み出されます。



### 2. 溶接

プレスなどで成形されたボディ部品をゼネラル  
ウェルディングマシンで接合。高品質なボデ  
ィを作ります。



### 3. 塗装

溶接されたボディに入念な下処理を施し、電  
着塗装・中塗り塗装・上塗り塗装の3回塗り、3  
回焼き付けで、より品質の高い塗装を行いま  
す。



### 4. 車体組立

コンピュータを導入したオンラインシステムで  
組立ラインをコントロール。さまざまな部品が  
効率よく組み付けられます。



### 5. 完成車検査

お客様と同じ感性で厳しい検査を実施。外観  
商品性、ライトなど灯火器類、ブレーキ、足ま  
わり、排気ガス、シャワーテストなど、安全で高  
品質なHondaのクルマが完成します。



### 6. 出荷

検査と品質確認が終わった完成車は、国内向  
けと輸出向けに分けられます。国内向けは全国  
の販売店へ、輸出向けは近くの港から世界各  
地へと出荷します。

## 鈴鹿製作所の主な特長

### 階層式の工場

生産ラインを1階と2階に立体的に組み合わせ、  
スペースを有効に活用する事で敷地面積に対  
する生産効率を高める取組みで、海外での新  
たな工場設立時にも活かされています。

### エンジンから完成車までの一貫生産

鈴鹿製作所はエンジンから完成車までの一貫した生産を行っています。  
輸送コストがかからないメリットに加え、多機種生産に必要なフレキシ  
ビリティに対応と高品質な管理ができる合理的な生産体制です。

### 一直線に並んだ生産ライン

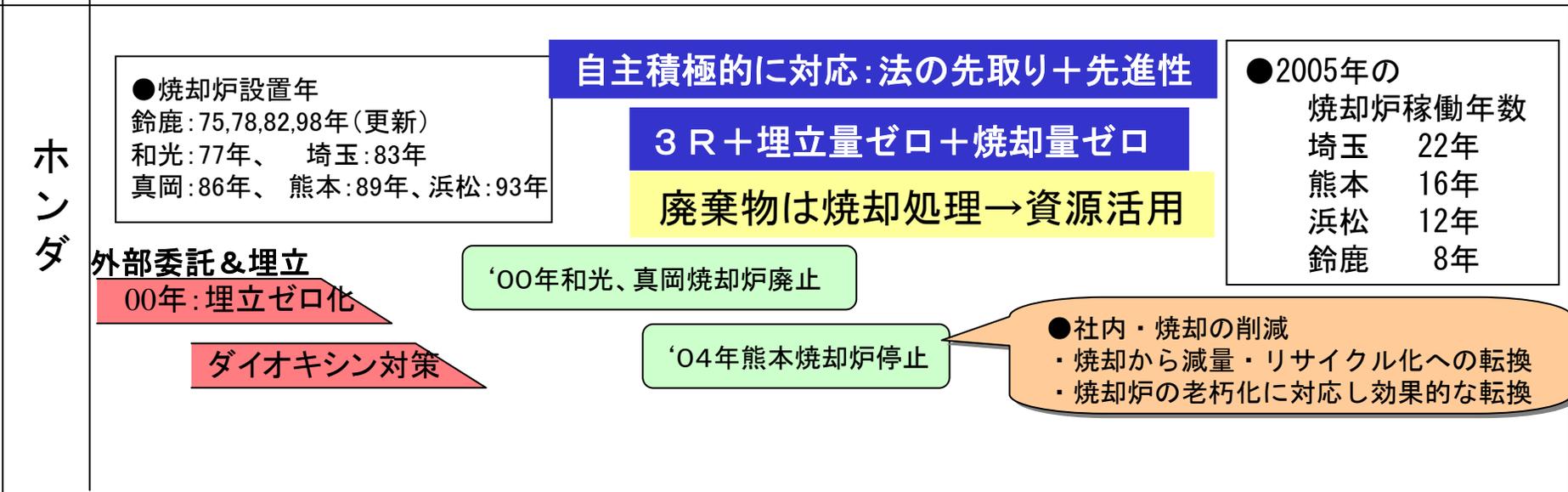
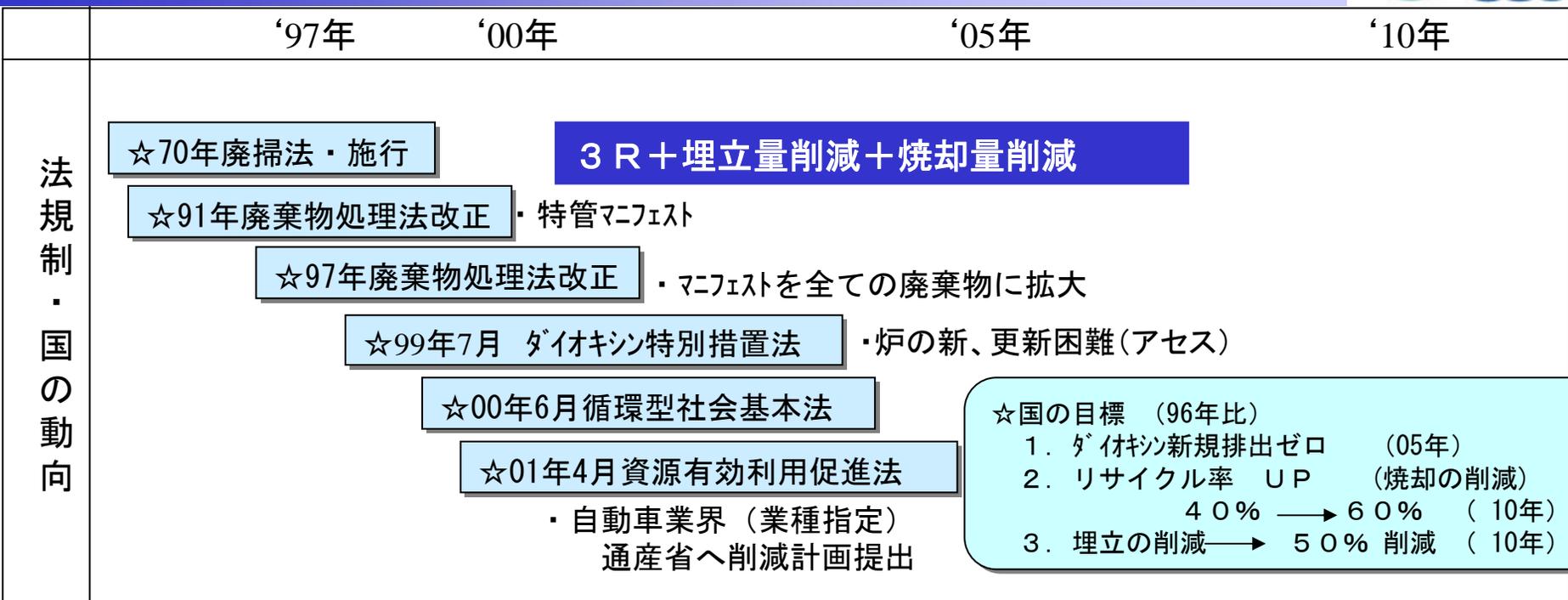
メインラインがプレス工程から出荷まで直線上  
にある事で、生産リードタイムの短縮とパーツ  
類のユニット化が図りやすく、多機種同時生産  
といったフレキシブルな生産を可能とする効率  
的な生産ラインです。



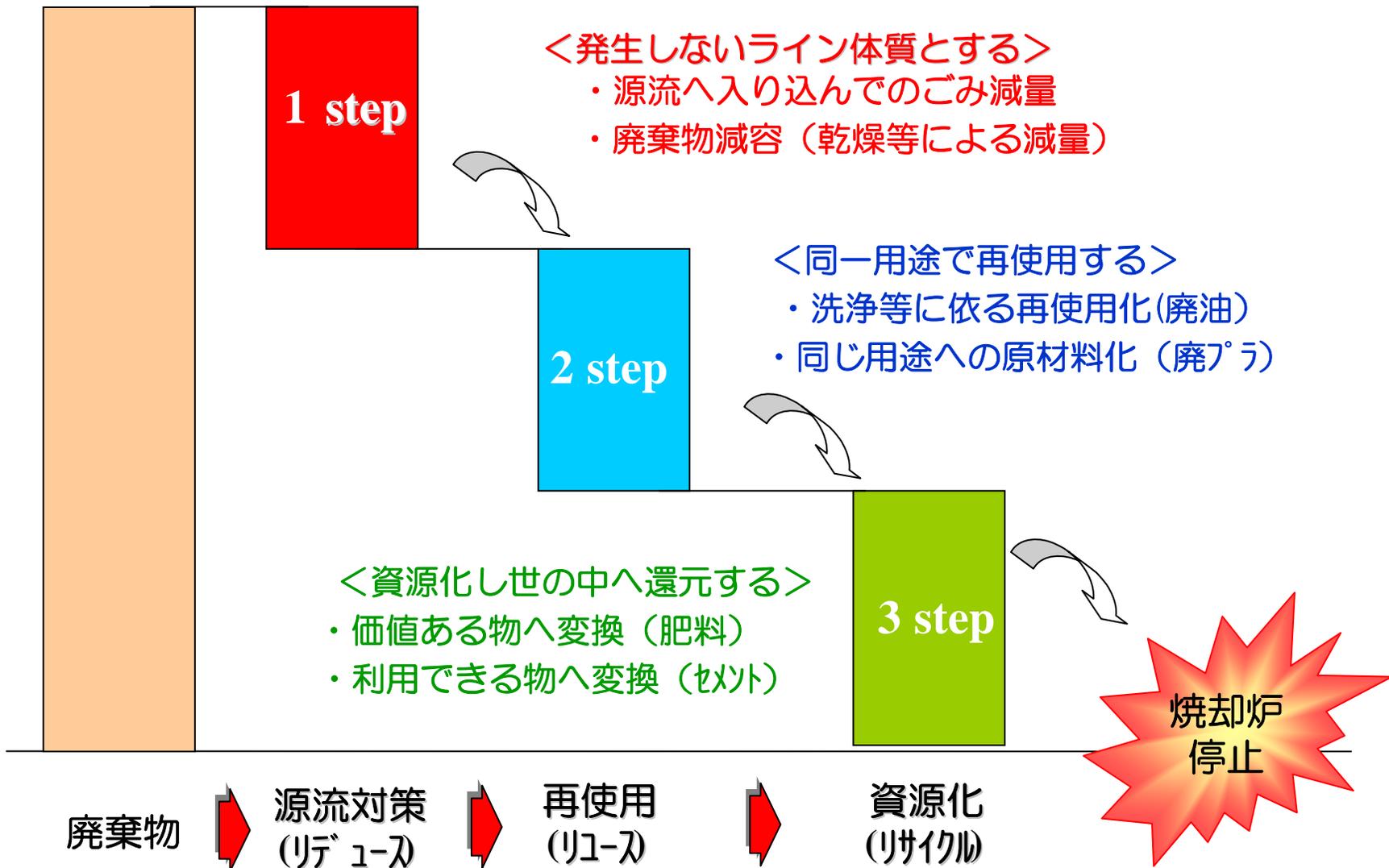
敷地面積: 900, 595m<sup>2</sup>  
 緑地面積: 151, 750m<sup>2</sup>  
 従業員数: 約7, 200名  
 生産台数: 2, 045台/日

**ふる里の森づくり**  
 工場の周囲をその地に相応しい樹木で  
 囲み、出来るだけ自然のままに育てる事で、  
 森本来が持つ自然の営みを活かした、人  
 と自然と社会の調和を目指した取組みです。  
 ここでは約10万本の樹木が年間でCO<sub>2</sub>  
 を約800トン吸収し、酸素を約600トン  
 排出する環境にも優しい工場です。

# 背景・動向・取組概要



# 廃棄物削減における基本的な進め方





## 廃棄物の発生抑制

原材料の使用量低減

NET&LOSSの徹底追求

脱焼却による減容化

2004年度末 -50%削減  
(2001年度比)

2003年度末 -25%削減  
(2001年度比)

ありたい姿  
資源循環型工場

焼却⇒マテリアルリサイクル

GFPC

2005年焼却停止

焼却廃棄物の源流削減  
リサイクル

## 廃棄物の資源化

廃棄物の有価物化(売却)検討

持続可能なリサイクル検討

# 削減施策 その① 塗料カス 《鈴鹿エコタウン事業》



塗料カス再資源化に向けてのチャレンジ

H16.10.29 経済産業省の認定

三重県 & 鈴鹿市

資源循環型社会貢献

共同給食調理センター  
給食残渣(一般廃棄物)

コンポスト

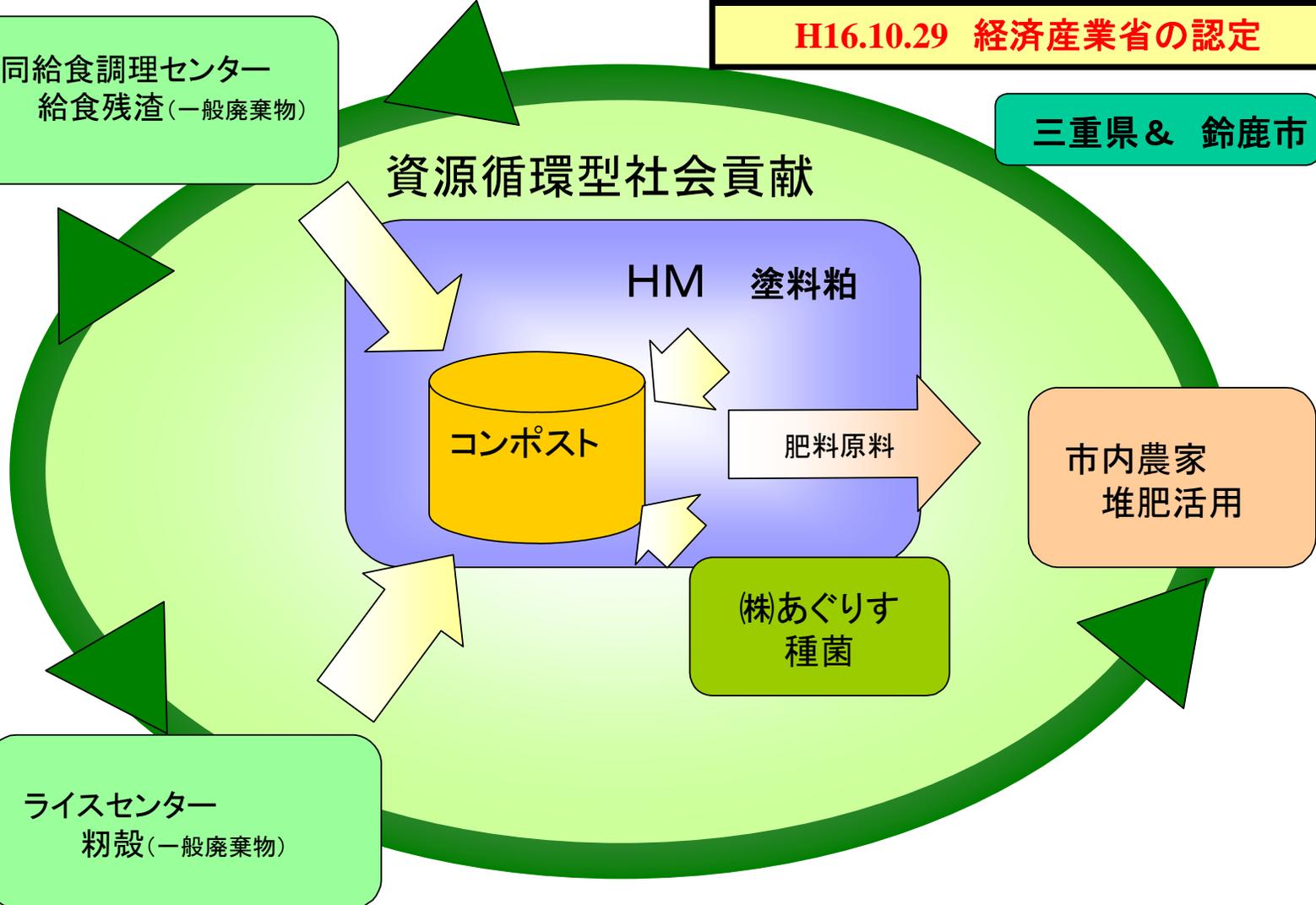
HM 塗料粕

肥料原料

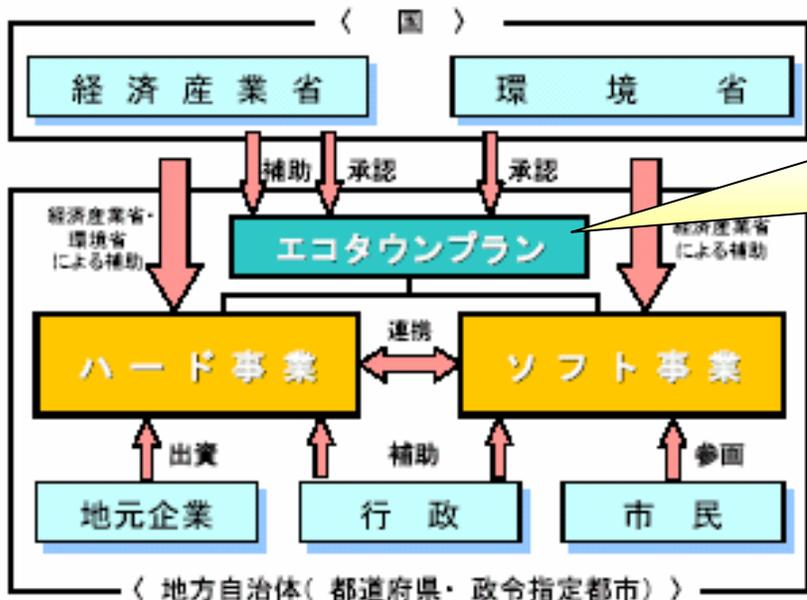
市内農家  
堆肥活用

(株)あぐりす  
種菌

ライスセンター  
籾殻(一般廃棄物)



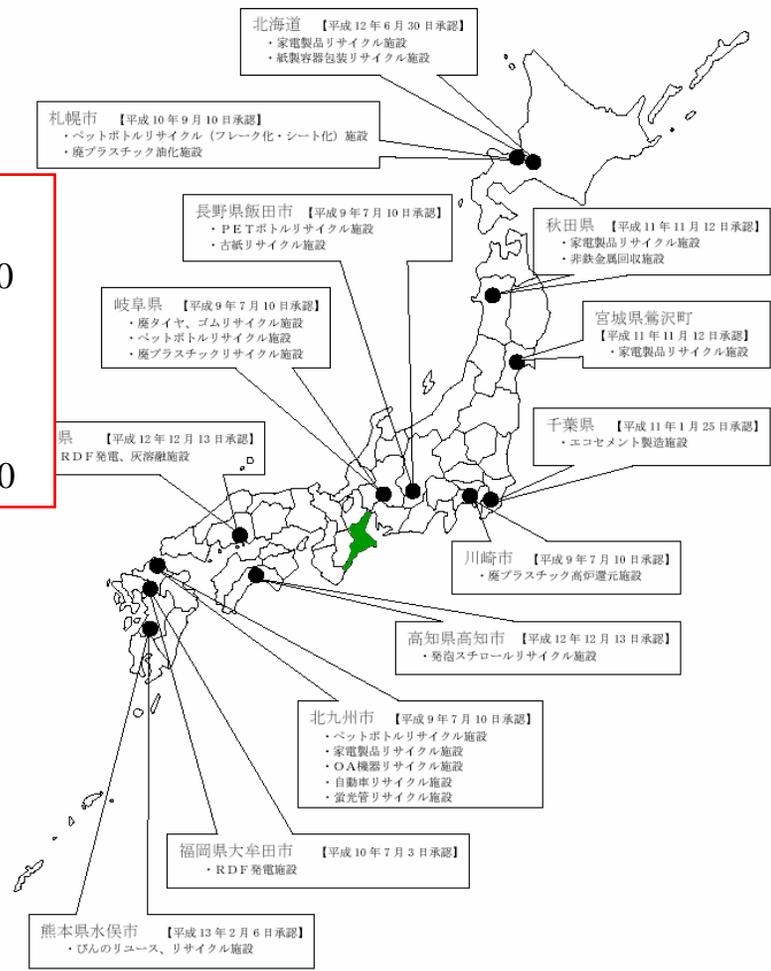
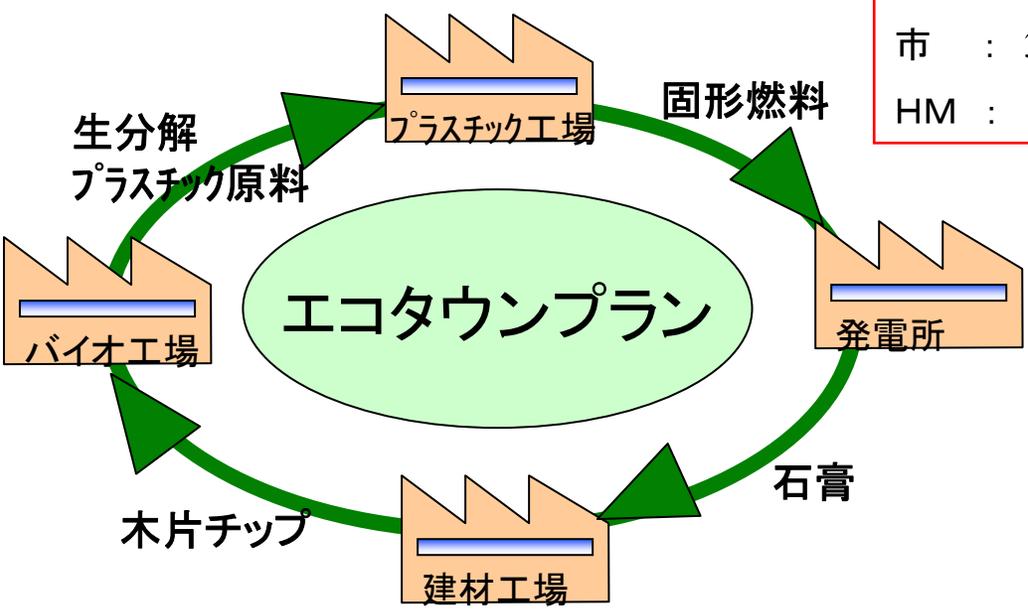
# ◆エコタウン事業構想



**資源循環型社会構築(ゼロエミッション)**  
 企業集積の利点を生かし、ある産業から排出される廃棄物を新たに他の産業の原料として使用し、あらゆる廃棄物を『ゼロ』にする。

**費用負担**

国	: 10/30
県	: 3/30
市	: 3/30
HM	: 14/30



# エコタウン事業 承認証書

経済産業省より  
三重県・鈴鹿市へ  
承認

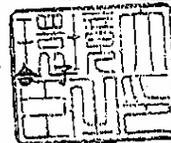
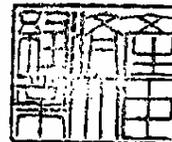
平成16・10・07産第1号  
環発企発第041029001号  
平成16年10月29日

三重県知事 野呂 昭彦 殿

鈴鹿市長 川岸 光男 殿

経済産業大臣 中川 昭

環境大臣 小池 百

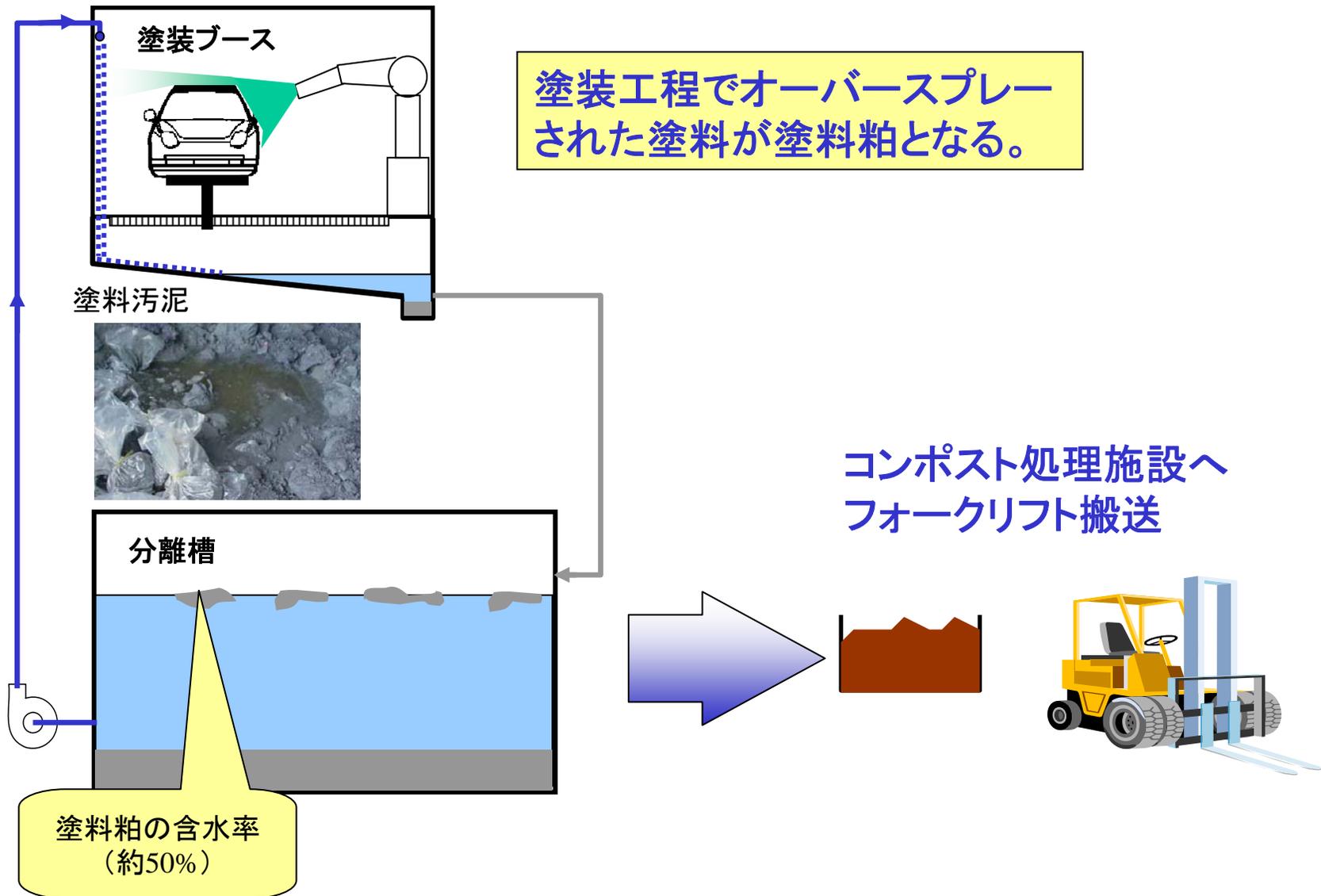


三重県・鈴鹿市エコタウンプランの承認について

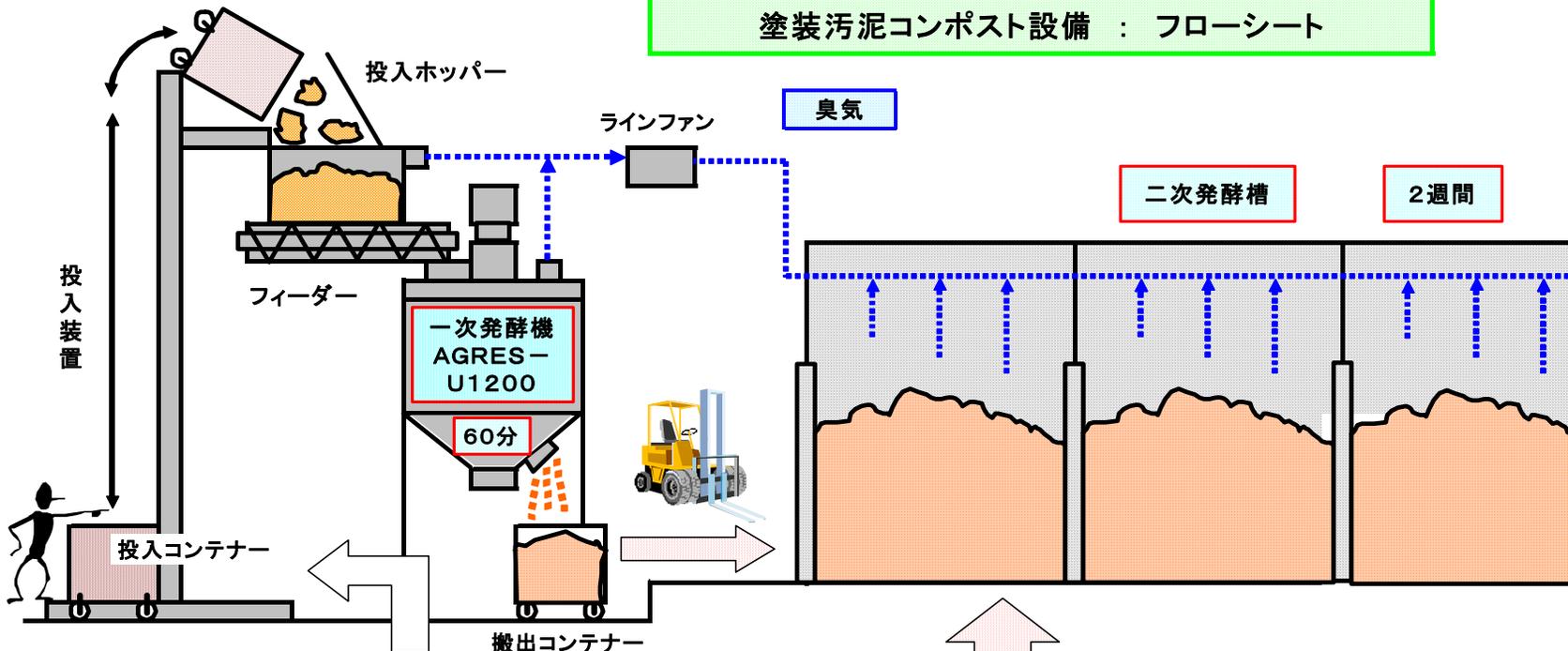
平成16年10月6日付け農商第22-37号及び鈴産第508号をもって申請のあった貴団体の計画について、これを資源循環型社会の形成に資するものとして認め、エコタウンプランとして承認する。

# ◆塗料粕の汚泥処理フロー

## 塗料汚泥処理フロー



塗装汚泥コンポスト設備 : フローシート



- |                   |             |  |
|-------------------|-------------|--|
| 化成<br>1ライン        | 水溶性<br>塗装汚泥 |  |
| 鈴鹿市<br>給食<br>センター | 給食残渣        |  |
| 稲作<br>農家<br>(JA)  | もみがら        |  |
| コンポスト<br>再利用      | 種 菌         |  |



# 肥料生産 届出受理

本田技研より  
三重県へ届出

三重県知事  
事務  
届出  
年月日  
平成26年12月8日  
8/4  
第84号

## 特殊肥料生産業届出書

平成16年12月3日

三重県知事 野呂昭彦 様

三重県鈴鹿市平田町1907番地  
本田技研工業株式会社 鈴鹿製作所  
所長 佐々木勝彦

下記により特殊肥料の生産をしたいので、肥料取締法第22条の第1項の規定により届け出ます。

### 記

- 氏名及び名称（法人にあってはその名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）  
名称 本田技研工業株式会社 鈴鹿製作所  
代表者 所長 佐々木勝彦  
所在地 三重県鈴鹿市平田町1907番地
- 肥料の名称  
発酵肥料スズカ2号
- 生産する事業場の名称及び所在地  
名称 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所  
所在地 三重県鈴鹿市平田町1907番地
- 保管する施設の所在地  
所在地 三重県鈴鹿市平田町1907番地



## 高速発酵機

- ・型式 : AGRESU-1200型
- ・処理能力 : 400kg/1バッチ
- ・ホッパー : 1.7m<sup>3</sup>、排出量6m<sup>3</sup>/時
- ・処理時間 : 60分/1バッチ
- ・発酵温度 : 約60°C
- ・外部加熱 : 無し

## 自動昇降反転機

- ・高さ : 6.8m
- ・投入加重 : 約500kg

# 設備建屋外観

## 【一次発酵建屋】

一次発酵設備を設置



## 【二次発酵建屋】

二次発酵の為、肥料を保管するスペース





## 現 状

### ■進まない雑ゴミの分別

- 回収BOXの汚れ、錆び
- 回収BOXからの溢れ



雑  
ゴ  
ミ

分別

## ありたい姿

一般ゴミのミニマム化  
(源流削減と分別の徹底)

+

●資源BOXの美化

産業廃棄物として適性リサイクル

廃ビニール

廃プラスチック

ウエス

一般廃棄物として鈴鹿市へ委託

燃えるゴミ

ビニール類

燃えないゴミ

雑ごみは、『分別の徹底』と『5S(整頓など)]が必要



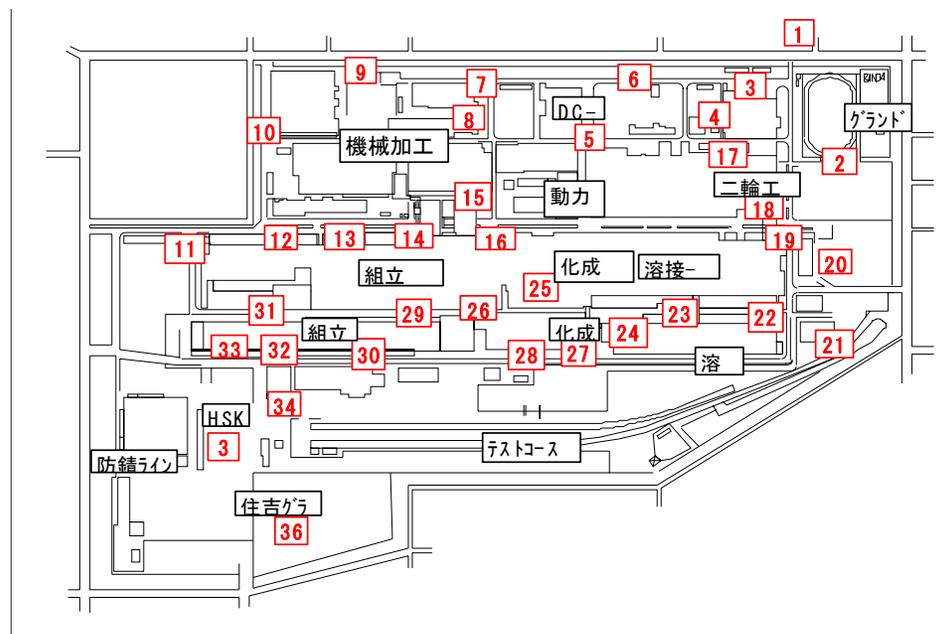
①資源回収用ボックス

- 雑ごみ分別を徹底するために、資源回収BOXの環境整備を行う。
- リサイクルPR用パネル掲示

- ① 資源回収用ボックス設置 (15箇所)
- ② 資源回収密閉式ゴミ箱設置 (5箇所)



②資源回収密閉式ゴミ箱





---

以 上