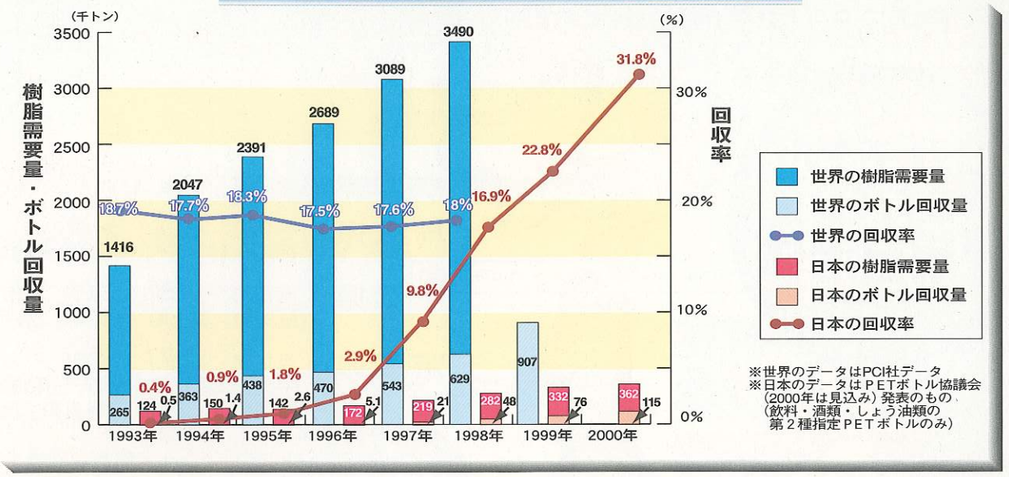
グラフで見る世界と日本のリサイクル 第1回

表1　世界と日本のＰＥＴボトルリサイクル状況



■世界水準ですすむ日本のリサイクル

包装容器としてＰＥＴボトルは、日本のみならず世界的に広く話題を呼んでいます。ＰＥＴボトルの需要の伸びは各国とも旺盛で当面続きそうです。利用が増えれば資源の再利用面がクローズアップされ、世界各国でＰＥＴボトルのリサイクルは盛んになり、技術開発も活発にすすめられています。それら内外の動向を、今後シリーズでPACKPIA誌の別冊に掲載されたＰＥＴボトル協議会三輪玄修事務局長の記事、『世界のＰＥＴボトル用樹脂需要とリサイクルの伸展』をもとにご紹介していきます。

上記 表１のように日本で容器包装リサイクル法がＰＥＴボトルに適用されてから(1997年) 2年目で回収率は世界と同等レベルとなっています。また、今後のＰＥＴボトルの需要予測は 表２の通りです。

表2　ＰＥＴボトルの需要予測

	世界の需要予測	日本の需要予測
2000年	6340千トン	362千トン
2001年	7180千トン	406千トン
2002年	7800千トン	427千トン
2003年	8480千トン	440千トン
2004年	9230千トン	452千トン
2005年	9940千トン	522千トン

※世界データ出典macpls誌、May 2000、P.15
※日本データ出典 PETボトルリサイクル推進協議会

日本では回収率を2004年に50%以上を目標に掲げています。そのためにも、再生樹脂の用途として従来の・繊維製品・シート類・成型品に加えて再びＰＥＴボトルとして使用するボトルtoボトルへの取り組みをＰＥＴボトルリサイクル推進協議会として強化しています。

編集後記

平成１２年度からこの「RING」を年２回発行しようということになり、その下期分がこの７号です。ＰＥＴボトルをめぐる状況を見渡しますと時機を得た判断ですが、作成に携わる関係者にとっては、大変な作業量になりました。しかし、ＰＥＴボトルリサイクル推進協議会に所属する各社の多くの方々の協力もあり年度内２冊目の発行の運びとなりました。記事につきましても自治体や各社の関係者に大変お世話になりました。ご協力を頂いた皆様に改めて御礼申し上げます。また、今回は三重県の北川知事との対談というビッグな記事を掲載出来ましたことはうれしい限りです。その中にもありましたように我々ＰＥＴボトルに関わる各人・各社もＰＥＴボトルのリサイクルを通して循環型社会の形成を目指して一層の努力をしたいと考えています。(T)

PETボトルリサイクル推進協議会
会　員　団　体

社団法人　全国清涼飲料工業会
PETボトル協議会
日本園芸農業協同組合連合会
社団法人　日本果汁協会
日本醤油協会
酒類PETボトルリサイクル連絡会

RING

発行人
PETボトルリサイクル推進協議会

〒103-0012
東京都中央区日本橋堀留町
1-4-3 日本橋MIビル2階
TEL 03-3662-7591
FAX 03-5623-2885
http：/ /www.petbottle-rec.gr.jp

Vol. 7

RING

2001年

発行：PETボトルリサイクル推進協議会

〒103-0012
東京都中央区日本橋堀留町1-4-3
日本橋MIビル2階
TEL 03-3662-7591
FAX 03-5623-2885
http：//www.petbottle-rec.gr.jp

PET BOTTLE RECYCLING

【新世紀対談】三重県知事に聞く
環境と経済を共存させ、環境先進県を目指す

大量生産、大量消費の２０世紀は経済大国の繁栄を生む一方で公害や地球温暖化をもたらしました。地球にやさしい「循環型社会」をつくるためには、一人ひとりの意識改革が不可欠との信念のもと、率先してリサイクルに取り組んでおられる北川・三重県知事に諸政策についてお聞きしました。

ＰＥＴボトルの再利用品を前に話がはずむ。
(2001年2月22日　三重県東京事務所にて)

【出席者】

三重県知事
◆北川　正恭氏
PETボトルリサイクル推進協議会　会長
◆堀込　辰雄氏
PETボトルリサイクル推進協議会　理事 (司会進行役)
◆西出　順一氏

【対談内容】

環境対応から循環型社会へ。
「形」から変えて≪環境経営≫を実践。
情報提供をすすめて真の民主主義に。

CONTENTS　vol.7 2001

特集　新世紀対談　三重県知事に聞く ―― 1-4
グリーン購入法施行開始／PETボトル再利用品 ―― 5
資源循環型社会を目指して　和歌山県・宇都宮市 ―― 6-7
【特集】全国のリサイクル工場マップ ―― 8-9
原料リサイクル～新たな再商品化方法～ ―― 10
広がるリサイクルPETバンドの需要 ―― 11
グラフで見る世界と日本のリサイクル／編集後記 ―― 12

新世紀対談

環境と経済の共存を目指す。

環境対応から循環型社会へ。

司会　今年の1月6日、朝日新聞の「ウィークエンド経済」欄で、知事は、「動脈産業に続いて静脈産業を育てなくてはならない」とおっしゃっていました。つまり、豊かさを求めて大量生産・流通・小売という製品の流れ“動脈”ばかりを整えてきたが、未整備な“静脈”であるリサイクル商品の、非効率で割高と敬遠される部分をグリーン購入の促進などで是正して、リサイクル商品の方が割安な循環型社会を作ることが目標だ、というお話だったと思います。そのあたりからお聞かせください。

北川　これからの循環型社会を作るためにはリサイクル商品の方が割安になるような方向にもっていかなければならないと思っています。限りあるバージン資源ばかり使っていると子どもや孫の代の後世に更なる環境悪化というツケを回してしまうことになりますので。そうならないためにも大口で「グリーン購入」する必要があります。

私がなぜ県庁の「グリーン購入」にそんなにこだわっているのかというと、県庁自体が県内で一番大きな事業体だからです。2万6千人の職員がいますので環境先進県を作るならば、どこよりも環境にやさしい事業体にしなければならない。だから率先実行しようと決意しました。

しかし、バージンパルプの紙の方が再生紙よりも安いということが「グリーン購入」の難しさです。私どもは県民の方々の税金で賄っているわけですから、やはり1円でも安い方がいいですよね。しかし私は、「グリーン購入」に関しては、経済性をとるか環境性をとるかのレベルの議論で止まってしまうこと自体がおかしいと思っていました。

1970年のいわゆる公害国会で成立した法律で四日市公害などを克服しましたが、それは何か起こったから対応しようという受動的な<環境対応>でした。

それに対し1993年の環境基本法を経て、2000年の循環型社会形成のための基本法を中心に作られた法律は、何かが起こらないようにゴミを減量しよう、リサイクルしようという<循環型社会>を意図したものになっています。

しかし、法律は変わったけれども社会・経済機構は変わっていない。つまり、“動脈”の方の大量生産から大量廃棄に至るまではワンウェイでスーッと流れている。ところがリサイクル、循環させる“静脈”の方はまだ手作業で割高なんです。非常に効率が悪いんですね。これからは、環境に配慮した方が安くなって有利になりますよという≪環境経営≫でないといけないと思っています。

北川正恭氏

20世紀は環境と経営・経済は“対立”していましたが、21世紀は“共存”していかないといけない。大量生産からのワンウェイを、リサイクル、循環型にすれば安くなるという社会・経済機構につくり変えたら、ゴミなんてアッという間に減ると思います。そのことを新聞で言いたかったのです。

堀込　環境問題の一番の根幹をグッとつかんでいないと、なかなか“動脈・静脈”という言葉は出てこないですね。敬服いたしました。

当推進協議会でもPETボトルをリサイクルさせた再利用品の使用を各方面にお願いしていますが、現状ではコストがどうしてもネックになる部分がありました。今の知事のお話はたいへん心強い限りですので、PETボトルのリサイクルも循環型社会の一端を担うように一層の努力を続けたいと考えています。

PETボトルはPETボトルに戻す(ボトルtoボトル)ことでリサイクルを完結させる。

司会　三重県には、1997年に伊賀町にわが国で二番目にPETボトルリサイクルの大型再生処理工場が建設されました。1万7千トンの処理能力は世界一と思われます。欧米のものに比べて2倍の規模のものが稼働しています。

こういった再生処理工場で作られた再生樹脂の用途は、現在繊維製品6割、卵パックのようなシート用が3割、ボールペンの軸や自動販売機の回収ボックスといった成型品等が残り1割です。

堀込　私たちは現実にPETボトルのリサイクル費用だけでも毎年100億円以上を負担しています。今年は125億円払うわけです。ガラスなども全部含めると3年間で5～600億円規模の産業が起こっているはずなんですね。それがただ処理するだけだと、注ぎ込むばかりで戻ってこないのです。リサイクルということであるならば、新しく製造された物が、人に使われ戻ってきて、再び新たな価値を付加して人の役に立つ、ということを繰り返すことが本来の役目なんですが。結局、投下資本をかけても戻ってこないから、補助金をくれ、皆のためだからやっているんだ、みたいなことを言っているうちは、いくら補助を増やしてもだめだと思います。

北川　今までの環境行政というのは規制行政でした。これからはもうそんなに「官」が頑張らなくてもいいんです。「民間」で経済的に成り立つようにすれば環境産業、静脈産業は必ず起こります。たとえば、ゴミを10万トン以下に減らせと言ったら、「官」規制という方法であれば9万9千トンは残ってしまうんです。しかし儲かるということになったら「民間」はゼロにします。補助金を使わなくても自然にそうなります。たとえ多少の補助金が必要になったとしても、規制のためのお金と産業を起こすためのお金が同じだったら、産業を起こすために使う方がずっと前向きじゃないですか。そのように制度を変えていこうと皆さんに言っているのです。私たちもその方が楽なんですから。そうやってリサイクルの資源がクルクル回っていくのが理想です。

堀込辰雄氏

堀込　先ほどのPETボトル再生の今後ですが、PETボトルの優れた特性もあってこれからも需要が増えそうで、再生もそれまでの用途に加えてこれからは再びPETボトルとして戻すボトルtoボトルが不可欠であると思っています。このPETボトルに戻すためには6万トン以上の規模で商売になりそうです。しかしそういった規模で手がけるときのリスクもたいへん大きいがやらなくてはいけない。そうしてPETボトルのリサイクルを完結させることに業界としても真剣に取り組んでいこうとしています。その折に今の知事のお話はたいへん強力な応援をいただいた気持ちがします。

ゴミ箱をゼロにして、ゴミを8割削減。

北川　私は生産とリサイクルは同レベルでやらないといけないと思います。そういうことが当たり前・常識という社会にしなければなりません。日本の環境政策が全部変わって、循環型が当然なんですよ、得ですよというインセンティブ政策がどんどん出て来ないといけない。今は産みの苦しみをしていると思います。新しい産業への転換ですから。10の努力をしたら10の結果が出るという環境をつくるべきだと思います。

そこで私はまず、県庁からゴミ箱をなくせと言ったんです。ゼロにしろと。ほんとうにゴミ箱を全部なくしてしまいました。

堀込　ゴミは捨てるのではなく、分別しリサイクルするという思想ですね。

北川　議論をわざと皆にふっかけるわけです。初めは皆おかしく思うでしょう。『風邪をひいたときに使ったティシューはどうするんだ』とか、だんだん意見や議論が出てきます。役人文化は議論や問題を避けて通りたがる。だからやらないということになる。しかし私は『だけど、やろう！』と言うのです。議論を大いにした上でやることが大切と思うからです。そして色々とゴミをなくす工夫をしてもらいました。この違いです。

堀込　大きな違いですね。

北川　それで2千個くらいのゴミ箱を全部なくしました。県庁に来られると花を入れたポットがずらりと並んでいます。あれは全部ゴミ箱だったんです。ゴミ箱をなくしたらゴミが8割なくなった。これで皆の頭の中が切り替わったみたいです。このように県庁で率先実行しながら企業さんにも≪環境経営≫でいきましょうよとお願いして、企業環境ネットワークというものを作っていただきました。こうしたことが浸透すれば、ちょっと失礼な言い方ですが、静脈産業に動脈産業と同じだけの光が当たって、正当な対価が得られる、儲かるという認識ができてくるでしょう。こういうことは、業界の方がやられると先入観をもって見られがちですが、第三者の私たちがそういう意義を認めたとしたら勇気を持って取り組めると思っているのです。

堀込　アイデアは考えただけじゃだめ、やはり実行しなければということですね。たいへん力強いお言葉です。

「形」から変えて≪環境経営≫を実践。

司会　それから県庁内ではパソコン一人1台をすでに実現していますが、これは情報面ばかりではなく、紙をなくすという面でも大きな効果がありますね。

北川　ペーパーレスですね。たとえば東京事務所では、郵便物のEメールへの転換などを行ったところ360万円削減できました。これは理屈ではなしに「形」から変わる改革なんです。ゴミ箱をなくしたら8割ゴミがなくなったのも「形」なのです。

また、部屋の壁や仕切りをとると、スペースが2割有効に使えるようになるのです。部屋の中を快適環境にするには備品とか施設のあり方をどうするのかという

プロフィール

北川正恭氏

三重県知事。

昭和19年生まれ。早稲田大学第一商学部卒業。サラリーマン生活を経た後、三重県議会議員に三期連続当選。昭和58年衆議院議員に転じ、四期連続で当選（この間文部政務次官等歴任）。

平成7年4月三重県知事に就任（平成11年4月再選）。

「生活者起点の県政」を目標に掲げ、情報公開をキーワードとして三重を元気にするために積極的に活動中。

プロフィール

堀込辰雄氏

ＰＥＴボトルリサイクル推進協議会会長。

昭和16年生まれ。昭和34年株式会社吉野工業所入社。松戸工場長などを経て平成9年より本社取締役環境対策部部長に就任。平成10年にはプラスチック容器包装リサイクル推進協議会副会長、平成11年からはＰＥＴボトル協議会会長およびＰＥＴボトルリサイクル推進協議会会長。

FM（ファシリティ・マネジメント／設備管理）というものがあります。これを適用するとワンフロアという発想もでてきます。ワンフロアにすれば、部屋のレイアウトをかえる必要がある時に仕切りや壁を取り払う必要がないので、廃材が出ません。環境に負荷を与えなくてすみます。さらに引き出しのない机でフリーアドレス制にして、従来のロッカーをキャスター付きのロッカーに変えれば部屋のスペースはうんと小さくてすみます。東京事務所も、その分フリースペースを作り多目的に有効活用して施設価値を高めました。これらも「形」から変わる意識改革です。こういうふうにしていけば≪環境経営≫になるのです。

堀込　大筋が一本通っているから、細かいところまで目配りができるのですね。

北川　大筋を作るのが知事の仕事だと思っています。それに対して県民がだめと言ったらしょうがないです。私は理論で決めます。目的達成型でいくことにしたのです。利害調整はしません。こっちの政党とこっちの政党どうなっていますかとか、こっちの大きな団体の顔を立てなきゃとかいうのはやめにしました。

これからの行政は文化に奉仕を。

北川　20世紀末には地球が有限であることを知らされました。高度成長は公害や地球温暖化をもたらした。21世紀は、かつて人類が産業革命を起こしたときのように、もっと大きな視点から改革というものを見つめ、さまざまな試行錯誤を繰り返しながら新しい価値を創造しないとだめです。

堀込　知事のおっしゃることは、一般的にはかなり先のことのように思われているようですが、実際は近くまで来ている。それを知っていながら踏み切れない。

北川　政治・行政が遅れているんです。これまでは生産優先でやってきたから。政治は経済なりと思っているでしょう。経済に奉仕するものだと思っている。これからは文化に奉仕していかなくてはいけない。文化というものには広い意味で環境も入るし、人権も入るんです。そこに視点を置き換える必要があります。

シャロー（浅い）・エコロジーと、ディープ（深い）・エコロジーという言葉があります。学説ですからたいへん難しい理論なんでしょうが、私流に解釈しますと、シャロー・エコロジーは人間にとって良い環境かどうかで、ディープ・エコロジーはあらゆる生命体にとって良い環境であるかどうかなんです。人間だけというのは傲慢以外の何ものでもない。植物、動物と共存して初めて環境が成り立つのです。ただ、このディープ・エコロジーは経済体制に逆らうから、なかなか打ち出せないのですが、私はどちらかというとこのディープ・エコロジーの立場なのです。行政は理想と現実のはざまで苦労するのですが、全力で理想に近づけたいと思います。

情報提供をすすめて真の民主主義に。

堀込　環境政策をすすめるうえでも、情報公開は全てやるべきですね。何かをおやりになるときに、情報公開していなかったら逐一説明しなければならない。

北川　今までは守秘義務で県民を参画させてこなかったんです。私は情報を全部出します。“公開”というのは言われて出すことですが、そうではなくて政策を決定する過程をすべて先に“提供”します。県民の方々に「共同責任」を負っていただく。あなた方の自己責任を問いますよと。それによって初めて県のレベルが決まるわけです。そういう緊張感が必要なんです。

堀込　要求するばかりでは、これからは済まないということですね。

北川　住民の方々は、要求型民主主義が民主主義と錯覚していたんです。お互いが最小の費用で最大の効果を上げるにはどうするかということを、情報提供・行政改革をしつつ共に議論していかなくてはならない。情報提供は行政にとって辛いかというと、最初は辛いけれども、その後は住民の方が辛い。責任を問われるからです。それが民主主義なんです。それが失敗すれば私が辞めればいい。修復可能だから民主主義はいいんです。私が重要課題として選んだのは環境先進県づくりですから、環境でいきます。だから、かなり厳しい言い方をしていますが、もっとスピードを上げようと思っています。

県民とともに自立した地球市民を目指す。

司会　知事が描かれる三重県の将来像をお聞かせください。

北川　私が目指すのは、県民と一緒に自立した地球市民になることです。地域的とか日本的というのではもう情報社会では通用しないですね。そうなるためには、たとえば環境問題ひとつとっても、意識改革がないと議論がクロスしません。このクロスできるところまでやることが私の任期中の仕事かなという感じがしています。だから県庁がまずあらゆる場面で率先実行し、それをお見せして、成功した部分を県内の企業や県民の方々に理解してすすめていただくということです。少し時間はかかりますが、これが一番本質的に変わることではないかと思っています。県庁という媒体を通じて、県民の皆さんと一緒に新しい21世紀の三重県像を、民主主義をつくりあげたいですね。

堀込　三重県だけのことで終わってしまうのはもったいないですね。ただ、このお考えや取り組みは他の県へも随分と刺激になっていると思います。

北川　それはありがたい事だと思います。とにかく私は、朝から晩まで県庁の中で職員と一緒にやっています。

司会・堀込　本日はどうもありがとうございました。たいへん勉強になりました。

グリーン購入法が平成13年4月1日より施行されました。

（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）

この法律は、国等が環境負荷の低減に貢献する製品（サービス）を積極的に購入することを義務づけるものです。国等とは・国会・裁判所・各省・独立行政法人等を指します。具体的には各機関が毎年度「調達方針」を作成・公表し、その方針に基づき調達を推進するというものです。その調達実績は毎年度公表され、また環境大臣が各大臣等に必要な要請ができる内容となっています。製品（サービス）は14分野101品目にわたっており、調達の判断基準が具体的に数値等によって設定されています。

PETボトル再利用品

地方自治体は今回の法律では努力義務ですが、既に先進的な県ではこの法律を先取りした形でグリーン購入が進められています。

ここに紹介している製品はすべてＰＥＴボトル協議会が平成13年2月末までに新たに「ＰＥＴボトルリサイクル推奨マーク」の使用を認定した再利用品です。このマークを目印にＰＥＴボトル再利用品の積極的なご利用をお願い致します。「再利用品カタログvol.3」が発行されておりますので合わせてご覧下さい。

資源循環型社会を目指して

和歌山県

県自らが率先して実行することで、県民・事業者などに環境保全の輪を広げていこうと、「グリーン購入」を推進している和歌山県をご紹介します。

■グリーン購入に着実な手応え

和歌山県では、グリーン購入ネットワークに加入したのを機に、平成9年『環境配慮型製品の率先購入（グリーン購入）及び物品の使用等に係る環境配慮』の通達を、県庁各部門、出先機関に出した。

この通達はグリーン購入について10項目の該当要件（「有害物質の使用や放出が削減されているか」「資源やエネルギーの消費が抑えられているか」「長期使用が可能か」「リサイクルできるか」など）を定め、県が購入契約を結ぶ商品は原則としてこの要件を満たすものとするとともに、各所属が物品の調達要求をするときにはこの契約物品の中から購入することとされている。この通達により、既にコピー用紙は全て古紙配合率100％、作業服は全てPETボトルの再生品となった。文具などについてもほぼグリーン製品に切り替わっている。当初は、グリーン購入自体が職員に認知・理解されていなかったが、徐々にではあるが、グリーン製品の購入が意識されるようになってきたようだ。

■「エコオフィス推進員」が意識改革をリード

さらに、平成10年には“地球温暖化防止に向けた環境にやさしいオフィスづくり”を目指す「和歌山県庁環境保全率先行動計画」を作成した。平成12年には「和歌山県地球温暖化防止実行計画」として改定したが、もちろん、グリーン購入は重点取り組み事項になっている。この計画の効果的な推進を図るため、各部局に「主任エコオフィス推進員」、各所属に「エコオフィス推進員」を置いて職場単位で取り組んでいる。

計画の実施状況については、年に2回、点検・評価するとともに、その結果を基に計画の見直しを行っている。この点検・評価は、電気や燃料、コピー用紙等の使用量と併せて、エコオフィス推進員に各所属の取組状況を4段階で評価してもらっている。グリーン購入に関しては、平成12年4月の調査では「定着している」が67％であったのに対し、「定着しつつあるがさらに充実させていく必要がある」が22％、「あまり取り組めていない」が11％（「全く取り組んでいない」0％）という状況であり、これを改善していくのが課題だ。

一般の県民に向けては、イベントなどを通じて啓発に努めているが、さらに効果的な啓発を行っていきたい。

本年2月にはISO14001を認証取得し、県の環境に対する姿勢を内外に示したことに加え、本年4月には<グリーン購入法>が施行されるので、県自体の取組はいうまでもなく、市町村、県民への働きかけに、一層の弾みをつけていきたい。

（和歌山県環境生活部環境生活総務課
永井伸和主査）　（取材　RING委員）

栃木県　宇都宮市

■ＰＥＴボトルの単品収集開始で「５種１０分別」回収へ

宇都宮市は、今まで焼却ゴミとしていたPETボトルの単品収集（ステーション収集）を平成13年の4月から開始する。市の人口は44万人、世帯数は約17万戸、1ステーション当たり10～20世帯分を収集する前提で約12,000ステーションが設置されている。回収は週1回。これでゴミの分け方は「5種10分別」になる。そのための広報活動は、昨年の12月から自治会の回覧板や市の広報誌、テレビによる5分間の広報番組（「宮っ子ひろば」）などを通じて行っている。

ＰＥＴボトルの単品収集に踏み切ったのは、何よりも、増え続ける焼却ゴミの減量化を推進したいということや、PETボトルを選別・圧縮・梱包する施設整備が整ったこと、また市民から「PETボトルは単品収集しないのか」という要望などを寄せられたりと、機が熟したから。すでに、PETボトルのリサイクルについては理解されつつあるので、ＰＥＴボトル単品収集開始に伴う混乱は現状では特にみられない。

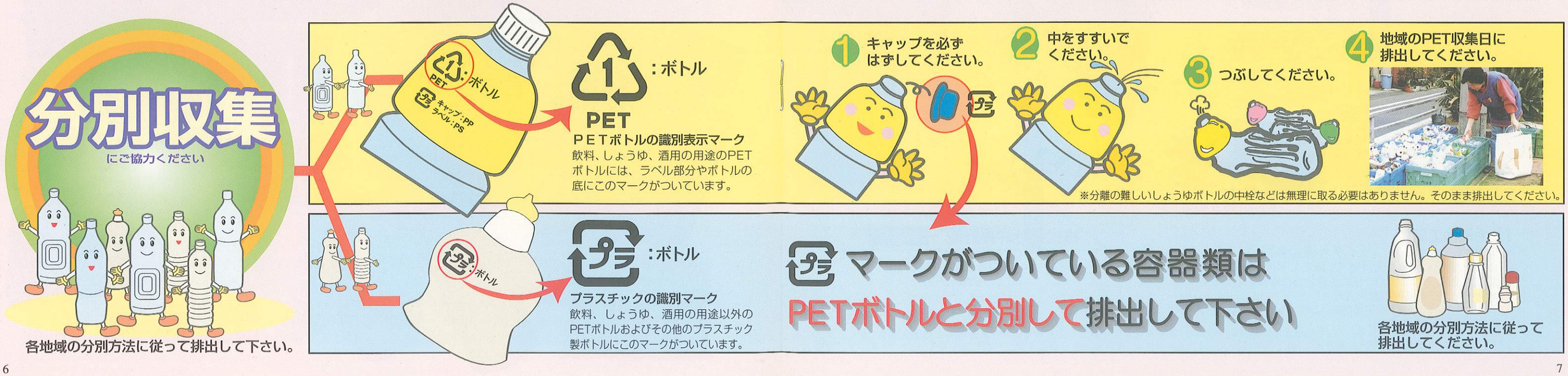
しかし、清掃課では今後、実施に向けてどこまで市民に周知してもらえるのかが課題と思っている。

クリーンパーク茂原リサイクルプラザ

そのために「ごみの分け方・出し方［5種10分別］」というチラシを配布して徹底を図っている。清掃課内部の課題としては、市民の細かい問い合わせにどこまで説明できるか、市民の負担を少なくし、いかに効率よく収集できるか、である。市民と市の二人三脚で実行し実績を積み上げていきたい。

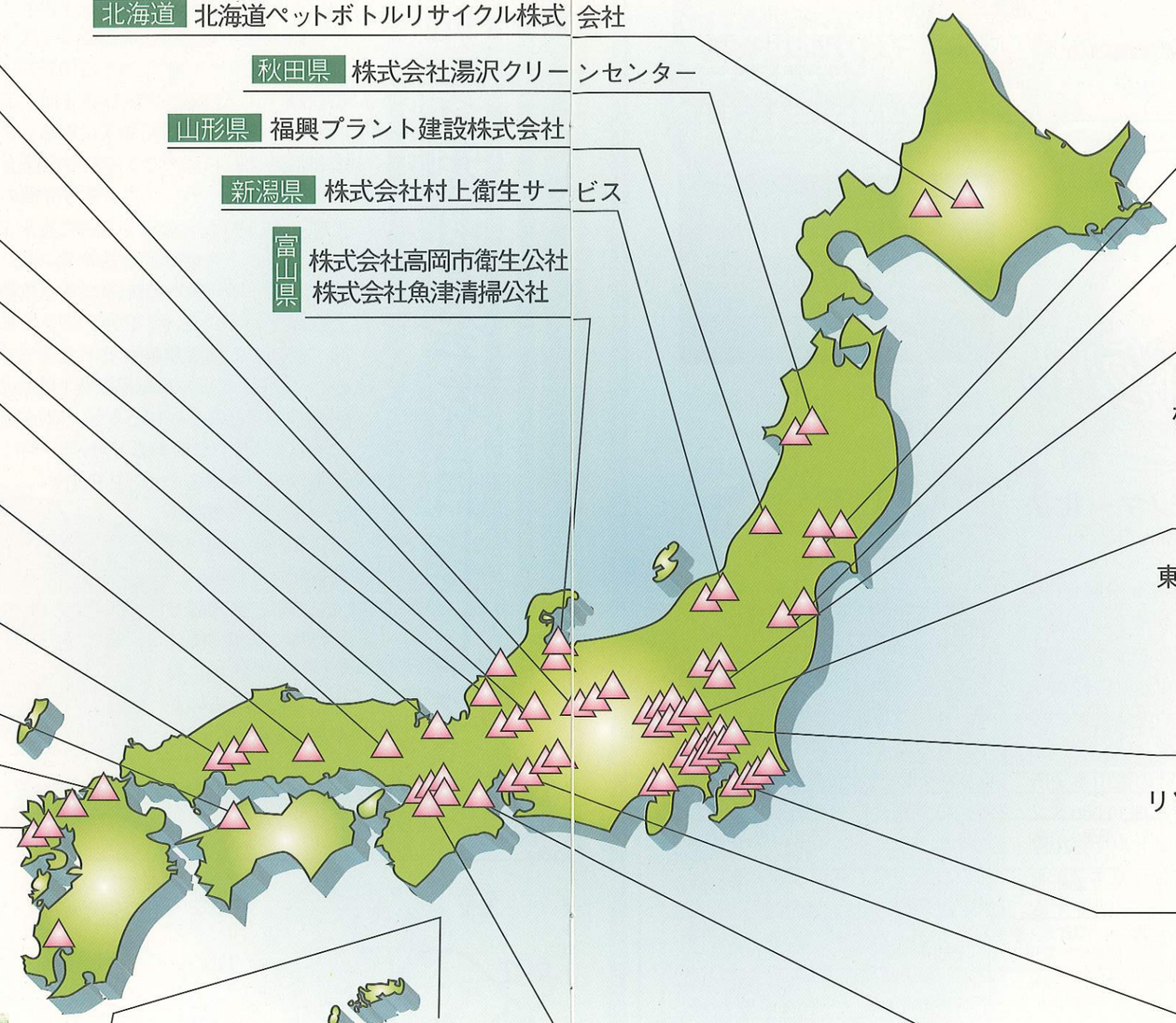
今年の3月から、宇都宮市と4町との広域事業「クリーンパーク茂原リサイクルプラザ」（処理能力135t／5時間）が稼働する。PETボトルやびん・缶類などを選別・回収する施設で、自動機器を備え、効率的に回収する。PETボトルの単品収集と併せてリサイクル運動がより着実に根ざすきっかけにしていきたい。

（宇都宮市環境部清掃課
砂川幹男課長）
（取材　RING委員）



特集 全国のリサイクル工場マップ

財団法人日本容器包装リサイクル協会に登録を完了した平成13年度のPETボトルの再生処理事業者は51社、70施設です。
今後新たに新設された工場や、増設した工場など順次ご紹介していきます。



長野県
宝資源開発株式会社
株式会社アース・グリーン・マネジメント
株式会社南信リサイクル

石川県 株式会社セキ

岐阜県
岐阜県清掃事業協同組合
株式会社レミックマルハチ

福井県 大島産業株式会社

京都府 株式会社大剛

兵庫県 株式会社フジテック

岡山県 岡山環境開発事業協同組合

広島県
有限会社クローバー
日本合繊株式会社
広島県清掃事業協同組合

愛媛県 有限会社帝松サービス

福岡県 西日本ペットボトルリサイクル株式会社

長崎県 九州ペットボトルリサイクル事業協同組合

北海道 北海道ペットボトルリサイクル株式会社

秋田県 株式会社湯沢クリーンセンター

山形県 福興プラント建設株式会社

新潟県 株式会社村上衛生サービス

富山県
株式会社高岡市衛生公社
株式会社魚津清掃公社

沖縄県 株式会社沖縄計測

宮城県
株式会社タッグ
ダイワテクノ工業株式会社
株式会社佐彦

福島県
有限会社ジー・エス・ピー
トラスト企画株式会社

栃木県
ジャパンテック株式会社
ウィズペットボトルリサイクル株式会社

埼玉県
丸清商事有限会社
株式会社木下フレンド
株式会社大誠樹脂
有限会社太盛
加藤商事株式会社

東京都
東京ペットボトルリサイクル株式会社
合資会社戸部商事
太誠産業株式会社
株式会社加藤商事
社会福祉法人共働学舎

千葉県
リソースガイア株式会社
丸幸紙業有限会社
株式会社松本運送
有限会社石井運輸

愛知県
ミナミ産業株式会社
有限会社アイミ
中京荷役株式会社

三重県 よのペットボトルリサイクル株式会社

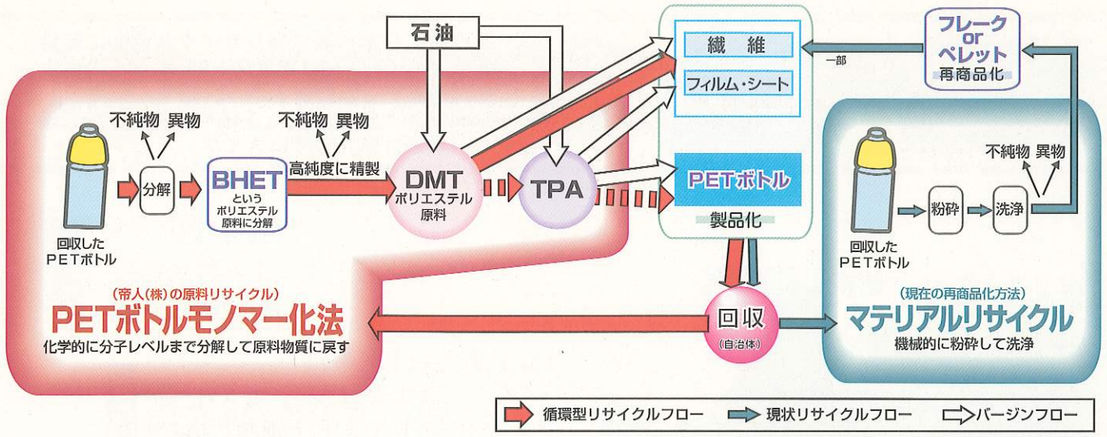
大阪府
内海企画株式会社
根来産業株式会社
大都クリーン株式会社

【新設工場】
◇中京荷役株式会社◇
(中京ペットボトルリサイクル工場)
平成13年度より大型の再生処理工場が新規に稼働します。
所在地：愛知県海部郡飛島村
(国道302号線沿い工業専用地域内)
設備能力：年間8,000トン

中京ペットボトルリサイクル工場

【能力増強工場】
◇よのペットボトルリサイクル株式会社◇
日本で2番目にできた大型処理工場でも、平成12年12月より設備を増設し、それまでの2倍の生産能力に増強しています。
所在地：三重県阿山郡伊賀町
(リサイクル工業団地「よの・フレッシュパーク」内)
設備能力：年間17,000トン

※このマップは、財団法人日本容器包装リサイクル協会に登録を完了した平成13年度の再生処理事業者のリスト(平成12年11月27日発行[官報])をもとに掲載しています。なお、1事業者で数社工場を登録している場合、本社所在地(もしくは最大の工場)がある所に代表で事業者名を掲載しています。



原料リサイクル

PETボトルモノマー化法
～新たな再商品化方法～

帝人(株)の原料リサイクル
～PETボトルモノマー化法～

現在の再商品化の方法は、PETボトルを粉砕し洗浄するという機械的なものです（マテリアルリサイクル）。そのため処理コストは抑えられますが、石油から精製したものと同等のPET原料に精製することはできませんでした。（機械的に異物除去の能力アップを検討中ですが、多くの工程や設備を必要とし多大なコストアップが予想されます）。マテリアルリサイクルによる再利用品の用途は、メンズドレスシャツ、ユニフォーム、作業服、カーテンや産業資材のようなポリエステル繊維製品や卵パック類のシート製品やボールペンのような成型品など多岐にわたっていますが、食品容器や非常に細い糸にして高級な繊維にすることが困難でした。

それに対して、帝人(株)の原料リサイクルは、PETボトルを化学的に分解し、その過程で再利用の際に妨げとなる異物・不純物を除去し、石油から製造したものと同等なポリエステル原料に戻すことを可能にした技術に特徴があります（PETボトルモノマー化法）。

帝人(株)では以前より工場で出るポリエステル繊維（成分的にはPETボトル樹脂と同じ）の糸屑を化学的に分解して原料(DMT)に戻すリサイクルを既にやっていました。この度市場から回収されたPETボトルに付着している色々な異物類の分離除去技術を開発し、実用化したのです。

2002年には同社の徳山事業所（山口県徳山市）で年間30,000トン規模（500ml PETボトルで約10億本）で事業化し、自社ポリエステル原料（DMT）として自家消費する予定になっています。

この技術で処理されたものを更に化学反応させてPETボトル樹脂の原料（TPA）にすることが

帝人株式会社　徳山事業所

ポリエステル製品から回収したDMT（ジメチルテレフタレート）

可能になれば、PETボトルを再びPETボトルへとリサイクルするいわゆるボトルtoボトルの実現性も高くなってきます。上記のリサイクルフロー図を参照下さい。
（帝人(株) 広報室　TEL 03-3506-4055）

キレイなPETボトルの排出・収集にご協力ください
～PETボトルリサイクル推進協議会からのお願い～

マテリアルリサイクルあるいはPETボトルモノマー化法(帝人(株)の原料リサイクル)のいずれも、回収されたPETボトルの中の異物をいかに完璧に除去するかが重要な点です。そのためには分別排出の最初の段階や中間処理などの途中でPET以外の異物を極力混入させないことが大切です。異物が少なければ、より容易に、低コストでリサイクルができるようになります。そうして消費者・自治体・事業者の負担を少なくして循環型社会を全員で作っていくことが今後重要になると考えます。

当PETボトルリサイクル推進協議会では市場から回収されたPETボトルを再度資源として循環させるために、色々な活動をしています。皆様のご理解とご協力をお願い致します。

広がるリサイクルPETバンドの需要

使用済PETボトルをリサイクルした環境にやさしい結束バンドです。

リサイクルPETバンド利用自治体
2001年3月31日 現在

神奈川県	藤沢市
埼玉県	小川町、嵐山町、滑川町 都幾川村、玉川村、東秩父村
千葉県	館山市、千倉町、白浜町、旭市 飯岡町、海上町、干潟町、松戸市
茨城県	麻生町、玉造町、北浦町、 牛久市、猿島町、境町、三和町 総和町、五霞町、美野里町、茨城町

透明リサイクルPETバンドメーカー
PETボトル協議会推奨

積水樹脂(株)
Tel:03-5400-1827
東京都港区

協栄産業(株)
Tel:0285-22-7988
栃木県小山市

大日製罐(株)
Tel:03-3251-5214
東京都千代田区

※PETボトルのリサイクルバンドは、従来のPPバンドより伸びも少なく、PETボトルのベール梱包用として最適です。

PETボトル減容機メーカー
PETボトル協議会推奨

2001年3月31日 現在

	社名	型式
東	(株) エンヴァイロティック Tel:03-3406-5964　東京都渋谷区	小型・手動
東	(株) 昭和 Tel:03-3689-0303　東京都江戸川区	大型
東	長野計器 (株) Tel:03-3776-5331　東京都大田区	小型・全自動・半自動 中型・全自動
東	日鉄鉱業 (株) Tel:03-5627-3510　東京都江東区	小型・半自動
東	(株) ササキコーポレーション Tel:03-5524-0161　東京都中央区	中型・全自動
東	物井工機 (株) Tel:042-545-4155　東京都昭島市	中型・全自動
東	東洋食品機械 (株) Tel:045-571-1313　横浜市鶴見区	中型・全自動
東	油研工業 (株) Tel:0467-77-2108　神奈川県綾瀬市	小型・半自動・全自動 中型・全自動
東	(株) モリタ Tel:047-457-5111　千葉県船橋市	中型・全自動
東	達栄工業 (株) Tel:047-357-5479　千葉県市川市	中型・全自動

	社名	型式
中部・北陸	三菱重工業 (株) Tel:052-412-1121　名古屋市中村区	中型・全自動
中部・北陸	シブヤマシナリー (株) Tel:076-233-8111　石川県金沢市	中型・全自動
中部・北陸	(株) ナチピーエム（不二越グループ） Tel:076-492-0708　富山県富山市	小型・半自動
関西	大阪エヌ・イー・ディー・マシナリー(株) Tel:06-6340-0077　大阪市東淀川区	小型・全自動
関西	(株) 太陽機械工作所 Tel:06-6553-1111　大阪市大正区	中型・全自動
関西	マロール (株) Tel:078-611-2151　神戸市長田区	小型・手動
中国	(株) キムラ Tel:0823-74-3009　広島県呉市	小型・中型・全自動
四国	(株) ユイ工業 Tel:088-845-1017　高知県高知市	中型・全自動
四国	鎌長製衡 (株) Tel:087-845-1111　香川県牟礼町	小型・中型・全自動
九州	渡辺鉄工 (株) Tel:0942-43-9111　福岡県久留米市	大型