

2011年3月15日発行

エコ・リサ通信 第74号

特定非営利活動法人 埼玉エコ・リサイクル連絡会広報

埼玉県の みんなでエコな買い物運動

第2次調査を開始

2011年1月5日、まだ松の内からエコ・リサ会員が小売店さんに訪問調査をお願いしておこなった容器包装削減の取り組みについての一次調査の結果がまとまりました。そしてスーパー・チェーンストアも含め2月末で約500件のお店の協力店登録をもらいました。調査結果については、5月の環境月間で埼玉県の広報とあわせて、エコ・リサのホームページでお知らせいたします。



今回の調査では、日ごろ、私たちは、地域の個人経営の小売店であまり買い物をしていなかったことに気づくことから始まり、調査対象を選定するのに、地元の個人商店がいかに少なくなってしまったかを知ることになりました。

個人商店では、経費削減のための努力の中に、レジ袋の削減やリユースなどの取り組みをしている。また、小さいお店だからこそ、照明を部分的に消したり、エアコンをこまめに調節したりできるという調査員の報告もあります。

そして若い店主さんが熱心に環境問題に理解を示し、埼玉県の情報サイトに掲載されることが、売上ににつながることを期待し、協力店登録をしてください。

エコ・リサでは、「みんなでエコな買い物運動」を継続事業として行っていきます。一次調査で個人商店への調査・協力店登録ができたのは、狭山・鴻巣・草加・越谷・戸田・入間・新座・富士見・三郷・蓮田・幸手・日高・吉川などです。消費者がエコなお店を選べる埼玉県にしていきたいので、ぜひ、今後も協力店を増やしていけるよう、ご協力をお願いいたします。

調査用紙や登録メニューはエコ・リサのホームページをご覧ください。

ご報告

市民と行政がともに学ぶ エコ・リサイクル交流集会2011

～どうなっているの？ 私たちのごみ処理費用！～

平成23年2月17日（木） 午後1時30分～4時30分

さいたま市文化センター多目的ホールで開催、講師4名のごみ処理費用の分析に、それぞれの地域のごみ行政に参考になるのではと、約80名の参加者も熱くなる集会となりました。

知ってる？あなたのまちのごみ問題

- 平成 20 年度環境省のデータより -

埼玉エコ・リサイクル連絡会
ごみを知ろう委員会 中澤 啓子 氏

ごみの量やごみの処理費用はそれぞれの自治体で大変に違います。環境省のデータを用いて分析を行いましたので、ご近所の自治体との比較をしながら、ご自分のお住まいになっている地域について問題は何か？ 考えてください。

1、埼玉のごみの量

環境省は、生活系と呼ぶ私たち市民のごみと事業系と呼ばれるごみに分けて、1人一日のごみの排出量を計算しています。事業系はまちの事業に伴って出たごみで、埼玉の場合どこも有料でひきとっています。平均すると合わせて約 989g。生活系だけに限れば約 756gです。例年多い所は本庄市、熊谷市、深谷市、三芳町、八潮市、が次いで多いです。何が多いのでしょうか？ 少ないところは東秩父村とか吉見町でした。



2、ごみの処理は？

埼玉全体では 78%を焼却しています。ごみの排出量に比べて焼却ごみの割合はそれぞれの自治体で違います。ということはそれぞれの取り組みが色々に違うということ。残りの部分はリサイクルしたり直接最終処分した分ということになります。日高市は太平洋セメントに持って行ってセメントの材料にしていますので全く燃やしていない事になっています。

3、焼却ごみの内容

ごみを知ろう委員会で考え出した計算式で焼却ごみの内容を分析しました。

焼却場のデータにそれぞれの市町村の 1 人一日あたりのごみの量を当てはめてみました。なるべく近くの焼却場で燃やしていると想定して計算してあります。焼却ごみの内容も量も地域によって大変に違います。量の大変多い本庄市とか熊谷市は木や竹や草が多いように見えます。お庭が広くて剪定枝とか沢山出るのであれば生ごみと混ぜて堆肥化の処理をお勧めします。

4、トン当たりごみ処理費用

埼玉のトン当たりの平均値は 41,749 円でした。

ごみの量が一番多かった本庄市がなんと安い方から 3 番目になっています。

逆に一番ごみの少なかった東秩父が一番高くなりました。焼却量を X 軸に全体の処理コストを Y 軸にして各市町村をプロットして相関関係を見ても、右肩下がりのグラフになってしまいます。

5、詳しく比較するために

トン当たりごみ処理費用をさらに費目別にコストを出して比較してみました。組合に所属していない自治体の費用は人件費や収集処理の費用が比較的是っきり解ります。所沢市は人件費や最終処分の費用が多くかかっているようです。

組合に所属している所は組合の取り組みが色々ですので単純には比較できません。例えば、組合分担金ばかりの所は全て組合にお任せということになります。組合で収集運搬をしない所やリサイクルしない所はその費用があります。東秩父村は収集運搬費が大変多いようです。都市部と違って収集が大変なことが窺われます。

取組の違いもありますが、大きく見て、組合で広域処理しているところの方が少し費用がかかっていないようです。

6、1人あたりの処理費

今まではトン当たり処理費についての説明でしたが、1人あたりの処理費用を出してみました。平均すると15,075円でした。自治体名をよくみると、トン当たりのときと順番が違っています。所沢市はごみがそこそこ多くて処理費がちょっと高い。そこで所沢市が突然トップになってしまいました。逆に東秩父村はごみが少ないですから、所沢市より安くなりました。結局は掛け算ですので、処理コストが高くてごみの量が少なければ1人あたりの処理費はかからないのです。

そして、税金から支払われるのはこちらです。さらに所沢市の人口は東秩父より100倍くらいあったような気がしますので、掛け算をするとかなり大きなお金が動いているということになります。

沢山燃やして処理コストが安くとも処理量との掛け算をすると相関関係はほとんどなくなるということ。処理コストに惑わされてはいけません。

7、コストの計算に入れなかった費用について

あちこちに立派な清掃工場が建っています。しかし、今回集計した処理費用のコストにはこういった費用が除いてあります。なぜかという、国や自治体の考えにはこの大きな固定資産を減価償却しなければいけないとは考えていないからです。

この費用は、ほとんど1年か2年でドンと支払ってしまいますから、そこが過ぎると費用が見えなくなってしまいます。たとえば川越市は平成19年度と20年度で合計すると約79億円かかっています。新しい焼却場ができたのだと思います。所沢の8億円はリサイクルのストックヤードでしたか？地域でなければ解らない情報もあります。アンテナ張って情報を仕入れてください。この後話される土淵さんはこんな費用を考えて処理費の計算をしてみてくださいませう。

8、焼却ごみの分析

地区名	蓮田市白岡町衛生組合		久喜宮代衛生組合	
	蓮田市	白岡町	宮代町	久喜市
燃やせるごみ排出量(t)	663	680	544	568
紙布類	209	214	105	110
ビニール、ゴム、皮革類	112	115	17	18
木、竹、わら類	43	44	70	73
ちゆう芥類	281	288	331	345
不燃物類	6	6	8	8
その他	12	13	14	14
計	663	680	544	568
三成分より算出した水分量(M)	268	275	316	329
含水率から推定した水分量(T)	297	304	336	351
M/T	0.90	0.90	0.94	0.94

蓮田・白岡一部事務組合と久喜・宮代一部事務組合という二つの組合のある地域の、焼却ごみの内容について分析した結果を紹介します。

どちらも合わせて10万人くらいの人口の組合で地域的にも似通った4つの自治体です。以前にもこの交流集會でお話をさせていただいたことがありますが、対照的で面白い地域です。

久喜・宮代の衛生組合は焼却場が古く、ダイオキシンの規制にかかってしまうということで徹底的にビニールや

プラスチックのリサイクルを行い、燃やさないようにしています。ビニール類の少なさに注目です。生ごみのリサイクルもしています。一生懸命な取り組みに住民が応えることで紙・布類ごみまで減っています。言ってみればこれも自治体の姿勢に住民の協力という掛け算ということになります。これと同じ資料を添付しましたのでご自分の自治体のごみについて考えてください。

さて、何が減らせるでしょうか？

9、環境省のHPにある資料はこのほかにまだあります

アドレスはこちら http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html (*)

数字の羅列にはびっくりしてしまうかも知れませんが、ホームページの資料は、比較検討するのに大変素晴らしい資料だと思います。皆さんもこれから参考になさったらいかがでしょうか？

データの種類や整理について質問がありましたら中澤までご連絡ください。

注：A4裏表の別紙資料を添付してあります。

リサイクル貧乏は間違いです

さやま環境市民ネットワークごみ減量分科会リーダー

1. はじめに

土淵 昭 氏

全国の自治体では、燃やすごみは焼却するのが一番コストが安く、資源としてリサイクルするとコスト高になって、まじめにリサイクルすると「リサイクル貧乏になる」と言うのが定説になっています。

ところが、土淵が狭山市の燃やすごみについて試算した結果、燃やすごみは焼却するより資源リサイクルする方がはるかにコストが安い、と言う結果になりました。



2. 燃やすごみの組成

狭山市の行政資料「清掃行政の概要」平成22年度版(平成21年度実績)によるとごみの総排出量は47,883tで、その内燃やすごみの量は34,543t、72.1%になります。

燃やすごみの組成分析方法は、先ずごみピットの中にあるごみをごみクレーンでよくかき混ぜて出来るだけ均一化した物を適量採取して目方を量った後、乾燥皿に載せて乾燥し、減った量を水分とします。

次に水分を除いて乾いたものを手選別で、紙・布類、プラ・ゴム・皮革類等6成分に分類し、それぞれ目方を量ります。6成分に分類後、集めて焼却し減った量を可燃分、残ったものを灰分とします。

初めの水分、可燃分、灰分を「燃やすごみの3成分」と言います。この分析は年4回行ってその平均値を求めます。したがって、「燃やすごみの6成分」は水分を除いた乾燥物を100%として分類していますから、本来の水を含んだごみの割合とは異なります。

表1に燃やすごみの3成分を、表2に燃やすごみの6成分を示します。

表 1 燃やすごみの3成分

No	名称	割合 w%
1	水分	49.3
2	可燃分	44.6
3	灰分	6.1
	合計	100

表 2 燃やすごみの6成分

No	名称	割合 w%
1	紙・布類	51.1
2	プラ・ゴム・皮革類	15.6
3	木・竹・わら類	12.1
4	ちゅう芥類	14.5
5	不燃物類	2.5
6	その他	4.2
	合計	100

では、燃やすごみの3成分の内、水分はどこから来たのでしょうか。製紙会社に問い合わせたところ紙は水を含まないようでも約10%の水を含むとのこと。布も繊維で出来ているので同じく10%の水を含むものとして計算することにしました。

木・竹・わら類と言うのは実際は剪定枝・草・落ち葉です。製材所に問い合わせたところ、生木の枝は水分を約40%含むとのこと。葉や草の水分は約80%、落ち葉は乾いているものと濡れているものとはっきりませんが、全体として60%の水を含むものとして計算することにしました。

表 - 3 水を配分した燃やすごみの6成分

No	名称	重量 t	割合 w%
1	紙・布類	9,845	28.5
2	プラ・ゴム・皮革類	2,729	7.9
3	木・竹・わら類	5,285	15.3
4	ちゅう芥類	15,510	44.9
5	不燃物類	449	1.3
6	その他	725	2.1
	合計	34,543	100

プラ・ゴム皮革類、不燃物類及びその他は水を含まない物として計算しました。残りの水はちゅう芥類(生ごみ)からとして計算しました。

表2の6成分は水を除いた51.7%の物を100%として計算してありますから、それぞれ0.517を掛けて計算し、水分を割り振った、本来あるべき姿に近い形に計算し直したものを表3に示します。

4. 費用計算

燃やすごみを焼却した時の費用を表 4 に、資源リサイクルした時の費用を表 5 に記します。

表 4 燃やすごみを焼却した場合の費用

名称	重量 t	処理単価 万円/t	費用/年	備考
燃やすごみ	34,543	3.8	13 億 1,263 万円	(注 1)
焼却施設の減価償却費			約 5 億円	(注 2)
焼却灰(飛灰含む)	4,524	X	4,524X 万円	(注 3)

合計 年額 18 億 1,263 万円 + 4,524X 万円

(注 1)燃やすごみの焼却単価は記録が無く、燃やすごみ、燃やさないごみ及び粗大ごみ全体の処理単価は約 3.8 万円/t である。燃やさないごみと粗大ごみの量はごみ全体に対して、それぞれ 5.9%、5.4%で燃やすごみの 72.1%に比べはるかに少ないので、この単価を用いても大差は無いものと思われる。

(注 2)現在使用している焼却施設の建設費は 125 億円であるが、最近いく分建設費が安くなっている、とのことなので、一応 100 億円とし、焼却施設の法定減価償却年月の 20 年で割って 5 億円/年とした。

(注 3)焼却灰、飛灰の処理単価はよく判らなかったので X 万円/tとした。

表 5 燃やすごみを資源リサイクルした場合の費用

名称	重量 t	処理単価 万円/t	費用/年	備考
紙・布類	9,845	0	0	(注 4)
プラ・ゴム・皮革類	2,729	6.0	1 億 6,374 万円	(注 5)
木・竹・わら類	5,285	4.2	2 億 2,197 万円	(注 6)
ちゅう芥類	15,510	4.5	6 億 9,795 万円	(注 7)
不燃物及びその他	1,174	Y	1,174Y 万円	(注 8)

合計 年額 10 億 8,366 万円 + 1,174Y 万円

(注 4)紙・布類は分類してごみステーションに出して置き、回収業者に持って行ってもらえば幾らかのお金をくれるが、わずかな金額なので、一応単価を 0 万円/tとした。

(注 5)現在市が回収・梱包し、リサイクル業者に引き渡している単価である。

(注 6)現在剪定枝等の収集処理に掛る単価である。

(注 7)現在市が生ごみの収集処理を業者に委託している単価である。

(注 8)不燃物類及びその他の処理単価は判らなかったので Y 万円/tとした。

以上、燃やすよりも資源リサイクルの方が 7 億円/年以上安くつく、と言う結果になりました。

5. 焼却を出来るだけやめて資源リサイクルにするための課題

沢山の課題がありますが、そのいくつかを述べます。

すべて資源化できるわけではなく、5～10%程度は燃やさざるを得ない物もある。(詳細は省略)

行政がコスト意識を持ってやる気になるかどうか。

市民は従来から慣れている燃やすごみをやめて、きちんと分別することを理解してもらう。

プラごみはマテリアルリサイクルをやめてケミカルリサイクルにする法律の変更。

その他いくつかありますが、省略します。

以上



蓮田市白岡町衛生組合の ごみ処理費用から見てくると

消費生活アドバイザー 大前 万寿美氏

1、市民には見えない、ごみ処理費用

ごみ処理費用について、蓮田市の広報で、決算報告で衛生費として保健業務の費用とあわせた費用が公開されています。環境センターだよりには、蓮田市白岡町の住民約 11 万人のごみ処理費用を合算した決算が掲載されています。このため、一般市民がごみ処理費用を目にする機会はとても少ないといえます。

今回、蓮田市のごみ処理費用の事例報告を行うにあたり、蓮田市白岡町衛生組合の職員の方々の多大なご協力に感謝いたします。

2、蓮田市白岡町環境衛生組合 H3～21 年度決算の推移

平成になり、ダイオキシン問題がクローズアップされ、蓮田白岡でも H4 から高温で焼却する施設の建設に入った。ストーカ炉 3 基と粗大ごみ処理施設の費用は約 100 億円。10 数年以上にわたり 7 億前後の国借入金の償還を続けることになりました。施設の償還が終わるころ、大規模な対価補修工事が必要となり、平成 19 年に 2 億 6 千万円を新たに起債しています。

平成 12 年に有料指定袋を導入し、同時に紙ごみの行政回収をスタートさせ、これによって燃やすごみは、2 割減少しました。蓮田市の人口のピークは、平成 14 年、最近の不況の影響を受け、ごみの量は、ストーカ炉 1 基～2 基で対応できる量に減少しています。

3、蓮田市白岡町環境衛生組合 H3～21 年度光熱水費の推移

平成 6 年末の 3 基の焼却施設の本稼働から光熱水費が 4 千万～6 千万がアップしています。主に電気代によるコストアップです。平成 19 年に、し尿の汚泥を焼却せずに、たい肥化するためにリサイクル施設に委託をするようになったため、重油の使用量が 200KL 減少しています。

20 年度に、耐火物補修後の運転再開にあたり、炉を温めるためのエネルギーとして、重油約 40KL、費用で約 750 万円アップしています。

大きな焼却炉を持つということが、建設費のみでなく、その後の運転にかかわるコストも上昇させることが、よくわかります。

4、現行の“焼却+リサイクル方式”と“土淵式全リサイクル方式”の比較

現在の蓮田白岡環境センターの 焼却+リサイクル方式 (H21 年度) ... (資料 3)

現在の焼却+リサイクル方式

収集費	1 億 8431 万 9685 円
中間処理費	5732 万 8425 円
最終処分費	6358 万 5320 円
ごみ処理費用	3 億 0523 万 3430 円

焼却施設建設費+メンテナンス費を 20 年で割ると、約 4 億円。現行の処理費は、約 7 億円/年とみることができ。

・蓮田白岡衛生組合は、資源物として、紙布類・びんとペットボトル・飲料用缶などを回収、ペットボトル以外のプラスチックは全焼却しています。

・燃えるごみの償却残さは約 1 割で、21 年度からは、燃えるごみの焼却残渣の資源化を始めました。資源化率約 80%、セメント原料としており、最終処分費にリサイクル分として 5449 万 6189 円が含まれています。

土淵式焼却をやめて全リサイクル方式を想定すると... (資料4)

収集費	3億6152万7621円
中間処理費	1億8888万8868円
最終処分費	0円
ごみ処理費用	5億5041万6489円

集積所の数 (21年度)	
蓮田市	1501ヶ所
白岡町	1276ヶ所

土淵式全リサイクル方式を試算してみると、収集費用は、収集品目がふえるため、2倍近くに増大します。中間処理費は、周辺施設の中間処理価格を参考に計算すると、約3倍に増大します。焼却をしない設定なので、焼却処理施設建設とメンテナンス費を20年間で割ると1年で約4億円削減となります。よって、ごみ処理費用の計算結果は、土淵式全リサイクル方式の方が、1億5千万円安いということになります。

このごみ処理費用を比較する試みでわかったことは、週1回の収集を増やすために費用が蓮田市内のみで約5千万円必要となること、どのような収集の組み合わせ、ラインで回収するのか設定が難しいこと。燃やすごみは、やはり発生するので、行政は、燃えるごみが少量であっても回収する義務があるため、費用の削減にダイレクトにはつながらないことなどがわかりました。

「ごみ処理コスト分析で分かること、分からないこと」

・・・統計をもっと活用しましょう

所沢市ごみ減量・資源化を進める市民会議委員
河登一郎氏

背景：

埼玉県で実施している一般廃棄物「実態調査」をベースに行っているエコ・リサのごみ処理コスト比較によれば、埼玉県全市町村の中で**所沢市のごみ処理コストが常に高い方から1~3位**にあります。

そこで同じ資料に基づいて原因分析及び他市と比較してみた結果、分かったこともあります。分からないこともたくさんありました。せっかく膨大な経費と労力を掛けて作成した「実態調査」ですから、うまく活用して**ごみ処理コスト削減に向けての政策提言**に結び付けたいという問題意識で報告しました。



調査結果：

A. 所沢市の事例：

- (1) 決算(公会計)・経費分析・実態調査・廃棄物会計と4種類の数字があります。
- (2) それぞれの数字の主な前提は、

大型建設費：公会計では支払いベースなので特定年度に集中し、年度によって金額が乱高下するため、他自治体との比較ができません。減価償却(耐用年数で分散計上)ベースに直して初めて比較可能なコストになります。

金利、し尿費、廃品利用/リサイクルの売上金の扱いなど細かい違いがあります。

「**廃棄物会計**」原則に従った分析が最も科学的な分析です。

B. 県内7自治体のコスト比較:(平成20年度)

(1) 前提条件:

所沢市と、さいたま市・川口市・川越市・越谷市・狭山市・入間市の、「**実態調査**」から**建設費を除き組合分担金を加えた数字**で比較しました。

(2) 主なポイントは、

ごみ1トン当りのコストは、所沢市が52千円/トン、越谷市28千円、残りの5市が32~37千円：**所沢が高い原因は人件費が管理職・技能職とも突出しているため**。所沢市のコストが越谷市並になれば、年間30億円近いコストダウンになります。

委託比率と収集運搬コストとの間には負の相関関係があり、民間委託に出すほどコストは安い傾向があります。

委託比率と中間処理費には逆に正の相関関係があり、委託に出すほど高くなる傾向があります。複数の市町村が共同して定年退職後の技術者集団に委託すれば**高齢者雇用とコストダウンの双方が実現可能**です。

C. 県内市町村の比較から:(平成20年度)

(1) 主なポイントは、

委託比率と収集運搬コストの相関はB.と同様ですが、100%委託すると逆にコストアップになるケースが散見されます。

委託比率と中間処理費の相関もB.と同様正の相関があります。日高市やふじみ野市と三芳町など個々のケースで面白い現象が見られました。

一部事務組合に委託している46市町村の平均コストは直営24市町村の平均コストより安いことが裏付けられました。

人口規模とトン当たりコストとの間に明快な相関は見られませんでした。

全体を通して以下補足:

1. ごみ処理コスト分析/比較は<理科の実験>と違って多くの変数が同時に働きますので、**条件と結果が必ずしも連動しない**ケースがあり、この分析を参考にして施策に結びつける場合には、他の要因も合わせた詳細分析が必要です。
2. ごみ減量で排出量が少なくなるとトン当りのコストは高くなり、ごみ量が大きいとごみ処理単価が見かけ上安くなる矛盾に留意して評価する必要があります。

以上

エコ・リサ通常総会のご案内

日時：平成23年5月19日(木)

午後1時30分より

会場：大宮ソニックシティビル803号

カラー版エコ・リサ交流集会報告集として、詳しい内容を、エコ・リサホームページで公開しています。どうぞこちらもご覧下さい。

特定非営利活動法人埼玉エコ・リサイクル連絡会ホームページ

アドレス <http://www.townnavi.info/eco-risa/index.html>