

循環ワーカー養成基礎講座 第2回

「世界と日本のごみ問題－脱ごみ焼却への道を求めて－」

講師：石澤 清史氏（環境カウンセラー、循環型社会研究会理事）

日時：2004年7月1日（木） 18:30～20:30

会場：ノルドスペース セミナールーム（東京都中央区京橋1-9-10 フォレストタワー）

1. ごみ問題との出会い

まず、私がなぜごみ問題に関心をもったのかということからお話していきたい。

1970年頃、東京では、各地域でごみ処理をめぐる「ごみ戦争」が顕在化した。当時の美濃部都知事が、杉並区に清掃工場をつくる計画を立てたが、これに対し、地元土地所有者は強く反対し、ごみ処理をめぐる大きな騒動となった。

その当時、私は「70年代われらの世界」という海外番組を担当していたが、その中で東京のごみ問題を取り上げたいと考えた。そこで、世界の都市のごみ問題への取り組みを取材することによって、東京のごみ問題について考える、という番組企画を思い立った。

この企画を通すために、企画委員会の理解を得るのは難しかった。私はごみ問題を水道の蛇口に例え、でてきた水をどうするのか、ということばかりを考えるのではなく、元栓をしめないとごみ問題は解決しないということを強く訴え、その重要性を委員会に説得した。こうして、ごみ問題をテーマにした番組制作に着手することになった。

では、ここでいう「元栓を締める」とは、具体的にどのようなことなのだろうか。ごみ問題解決にあたって、「生産技術」、「行政」、「教育」、「経済」が重要な要素となると考えられる。

一点目の「生産技術」について、日本のものをつくる技術は世界のなかでも一流といえる。二点目の「行政」であるが、ごみ問題では、地域住民と行政のコミュニケーションが欠かせず、いま「開かれた行政」が求められている。三点目の「教育」について。平成7年に文部省（当時）が環境教育を指導要領の中に位置づけ、いまや「環境教育」が花盛りとなったが、当時はまだそのような言葉もなく「ごみ教育」という言葉が使われていた。ごみ問題は、家庭から小・中・高・大、社会人という生涯学習の一環として考えていく必要がある。四点目の「経済」について。環境問題はいまや「経済」の視点抜きでは解決できない。そしていかに安く製品をつくるか、いかに安く目の前のごみを処理するかという発想ではなく、いかに長持ちする製品をつくるか、あるいは、捨てた後のリサイクル、資源化のコストを合わせて考えることが重要となっている。

さきほどの番組の話に戻るが、1972年、この番組制作にあたって、アメリカ、スウェーデン、オランダ、デンマーク、イギリス、フランス、ドイツの各都市をまわり、それぞれのごみ問題への取り組みについて取材した。この番組は、「都市と廃棄物」というタイトルで、美濃部都知事をゲストに迎え、放送された。これをきっかけとして、「都市と廃棄物」という問題をどう解決していったらよいか、私のごみ問題への関心はさらに高まった。

当時、美濃部都知事は「自分のところで出したごみは自分のところで処理する」という「自区内処理」の考えを提唱していた。しかし、例えば千代田区に処理場をつくるのが本当によいのか？当時千代田区の夜間人口は7万人、世田谷区は76万人。区にひとつつくるのはどう考えても無駄である。そこで、私は「自区内処理」ではなく、人口規模をもとに「清掃特別区」をつくったらよいのではないかと都知事に提案した。これはもともと、明治末期の東京の新都心計画をもとに考えついたものであり、この計画の中では、道路の

整備とともに、道路沿いに12の清掃工場をつくるという構想があった。

この番組を通して、これからは廃棄物問題を考えずには都市の発展はありえないということを訴えた。その結果は、社会に大変なインパクトを与えた。その後、私は「ガボロジー」という一冊の本を執筆した。「ガボロジー」(garbalogy)とは私の作った言葉ではなくNASAで取材をしているときに聞いた言葉である。ごみ=garbageから来ている言葉で「ごみ学」とでも訳そう。今後、日本はごみ問題に対し、場当たり式、臨床医学的に対処するのではなく、保健医学的に体力をつけて臨んでいかなければいけない、といった趣旨でこの本を執筆した。

私はこれらの番組制作や本の執筆以来、ごみ問題に非常に興味をもち、海外に行くともまずごみ箱に目が行くほどになった。

ごみ対策に関して、当時に比べ現在では、三步も四歩も進んでいる。ただ私たち消費者の公共意識は当時とあまり変わっていないのではないと思う。自分のことは一生懸命考えるが、他人のことは考えない。自分の町のことは考えるが、他の町のことは考えない。公共意識は環境問題を考えるうえで非常に大事な原点である。

2. 世界のごみ問題、環境事情

これから、各国のごみ問題や環境事情について、お話していきたい。

● アメリカ

人口2億8421万人。

年間およそ2億1000万tのごみが排出され、リサイクル率は19.7%とかなり高い。

ニューヨーク市のフレッシュキルズ埋立地には、1948年から半世紀以上にわたってごみが埋め立てられてきた。しかし、2001年に遂にこの埋立地は満杯になり、閉鎖された。そうした中で、ジュリアーニ市長の時代にニューヨーク市では100%リサイクルを目指し、缶やビンなどのリサイクルできるものを捨てた場合は1000ドルから1万ドルの罰金に処すという非常に厳しい法律がつけられた。また、それに伴い、市には100人のSanitation Policeman(環境巡査)が新設され、毎日ごみ箱の中のチェックが行われた。

しかし、残念ながら2001年に起きた同時多発テロ以来、ニューヨーク市の予算は厳しくなり、次第にリサイクルの考えは放棄されるようになった。そして、バージニア州、ペンシルベニア州、ニュージャージー州といった周辺の州に、一日15,000tのごみが延々と送られ、埋め立てられるようになった。



こうした状況の中で、2003年8月、ある企業からニューヨーク市に申し出があった。それは、ニューヨークから排出される鉄とプラスチックを1tあたり5.1ドルでリサイクルするというもの。他の州に運ぶことを考えれば相当効率的である。

こうして、ニューヨーク市では9月から鉄とプラスチックのリサイクルが始められた。残るガラスのリサイクルについても2004年9月までにその方法が検討されることになった。

アメリカはみなさんのご承知の通り、エネルギーを豊富に持っている国である。一説によれば石炭エネルギーだけでもあと250年分ぐらいは保有しているといわれる。そのような状況ではあるが、昨年ブッシュ大統領は2020年までに化石燃料に頼らない水素エネルギー社会を構築するという構想を掲げた。これには、石炭をクリーンにする過程で水素が

かなりであるので、それをうまく活用するという考えがある。

● ロシア

人口 1 億 4400 万人。

ロシアはエネルギーを豊富に持っている。石油、石油精製品、天然ガスの 3 つが、この国の産業の柱であり、特に天然ガスはロシアのエネルギーの約 6 割を占める。そしてパイプラインでヨーロッパやアジア、日本に供給するという長期計画を立てている。

日本は少子高齢化が問題となっているが、この国は、短命化と超少子化が問題となっている。男性の平均寿命は 56 歳、女性は 74 歳と非常に短く、出生率は 1.25 と先進国の中でも最も低い。

モスクワから北東に 320km ほど離れたところにジェルジンスクという石油化学コンビナートのまちがある。この地域の寿命は男性 42 歳、女性 47 歳と、ロシアの中でもさらに短い。ロシアの寿命の短さは、ウォッカとたばこ、社会的ストレスを要因とする説があるが、ジェルジンスクでは 1915 年から農業を中心とした化学肥料が大量に製造されており、工場から排出されるダイオキシン等の有害物質が、短命化の要因と考えられている。

● フランス

人口 6043 万人。

5 年前に行われた世論調査によると、フランス国民の関心事の第一位は「環境」で、次に「雇用」、「治安」、「移住」が続く。「環境」の中でも、「大気汚染」「水質汚染」「リサイクル」への関心が高い。

EU では EU 指令という非常に厳しい指令が出され、ヨーロッパのリサイクル率を 75% まで高め、残りの 25% をエネルギーに還元していこうとする合意がなされた。フランスはリサイクル率が 25% 弱で、今後どのようにリサイクル率を向上していくかが大きな課題となっている。

フランスでは 93 年 1 月、包装廃棄物政令が施行され、リサイクル率 75% を目標に、国をあげて包装廃棄物の削減に取り組まれた。同年 11 月、エコ・アンバラージュ社が設立され、政府から事業認可を受けて包装材のリサイクル事業が行われるようになった。1997 年に策定された日本の容器包装リサイクル法も、このエコ・アンバラージュ社のシステムがモデルとされている。



写真は、エコ・アンバラージュ社の緑のマーク「ポアンベール」のついた商品が、コンベルトの上で取り出されているところ。

このような作業は多くは国外から来た労働者によって行われている。ポアンベール製品を取り出すと、1 個につき日本円で 20 銭程度が回収した市町村に報酬として与えられる。このようなシステムによってリサイクルがうまくまわっている。

● スウェーデン

人口 887 万人。

スウェーデンは世界でも指折りの環境先進国である。

この国には約 85,000 の湖沼がある。1980 年中ごろから酸性雨や製紙会社による塩素の垂れ流しによって、約 21,000 の湖沼が被害を受け、そのうち約半数が魚の住めない死の

湖と化した。こうした状況を受けて、1990年代から、スウェーデンの消費者連盟が中心となって、漂白したトイレトペーパーや紙はいらない、できるだけ塩素を使わないでほしいと製紙会社に訴えた。その結果、遂にエコペーパーが作られ、全国の市町村や生協にエコペーパーリストが配られるようになった。この事例は消費者が企業を変えたよい見本である。



世界的な広がりをもつ環境団体「ナチュラルステップ」は、1989年、スウェーデンの小児癌の専門医であったカール・ヘンリク＝ロベール博士によって設立された。「ナチュラルステップ」は、限りある資源をそれぞれの国が公平に効率的に使うことによって持続可能な社会をつくる、そしてそれが戦争を回避させる、という考えを唱えている。スウェーデン国内の全世帯、全学校に環境冊子と付属のカセットテープ 750 万部を送付し、その考

えは全国民に広められた。

● デンマーク

人口 533 万人。

1985年に原子力発電全廃の国民投票があった。また、1990年には缶飲料を国内で販売することを禁止する法律が作られ、できるだけリターナブルなびん、ペットボトルに換えていこうという動きができた。

デンマークで注目すべきは、風力発電である。この小さな国には 5,800 基の風力発電があり、国内エネルギーの約 10%を賄っている。デンマークは 1999年に策定された「エネルギー21」計画の中で、2030年までに全電力の 50%を風力発電で賄うという計画を立てている。デンマークで風力発電がここまで発達したのは、一番高いところでも約 178mと海拔が低いいため、海の風を直接受ける、風力にふさわしい地理的環境がある。

また、デンマークでは、酪農産業がさかんであり、馬や牛、羊などの糞を利用したバイオマスガス発電にも積極的に取り組んでいる。



一方、日本の風力発電は 567 基とデンマークの約 10 分の 1で、電力生産量は 46 万 2 千 kw。ソーラー、バイオマス、ごみ発電等も含めても再生エネルギーが全体の 0.2%程度と非常に少ない。日本でも、昨年 9 月に、2020 年を目途に風力発電やソーラー発電を増やしていこうとするエネルギー基本計画がたちあげられたが、それでも原子力発電が 6 割、新エネルギー、再生可能エネルギーが 3.15%と他国に比べ非常に遅れている。ドイツでさえも風力発電は既

に 5%に達している。

● ベルギー

人口 1023 万人。

ヨーロッパの中心に位置し、EU や NATO の本部がある。首都ブリュッセルの人口は約 117 万人で、ごみの問題が深刻化している。現在、周辺 11 の市町村と共同にごみの分別回

取が行われている。ごみの分別にあたって、ごみ袋が色分けされており、黄色が紙類専用、緑色が缶・プラスチック容器専用で、それぞれ1枚11円、16円と値段が異なる。このようにごみ袋のコストに差をつけることによって、ものを使う際、環境への負荷、経済的負担を認識させている。



写真は、ガラス容器の回収箱。市内に約600設置されている。

ルイさんという有名な俳優がキャスターになって、子供、地域住民に環境教育を行っている。ルイさんは、日本でいえば、武田鉄也、西田敏行のような親しみのある俳優。日本でもこのようなキャラクターを採用して環境教育を推進したらよいのではないか。



● チェコ

人口1030万人。

国連と世界消費者団体(本部ロンドン)が世界150カ国に対し、持続可能な政策に関するアンケートを行った。エネルギー、資源、環境について将来世代に残すような消費パターンを行っているかというアンケート。調査結果は、チェコ、スウェーデン、デンマーク、オランダなどの国々は10点満点中10点、日本は開発途上国並みの7点であった。残念ながらアメリカ、イギリスはノーアンサー。

この国もベルギーと同じようにビールで有名な国である。日本は、ビールといったら缶容器が主流で、瓶ビールは市場から追いやられているが、ここでは瓶が主流で90%以上が瓶容器。



リサイクル工場は、日本と比べれば小規模だが、非常に皆一生懸命取り組んでいた。写真はテレビのブラウン管から鉛を取り出しているところ。リサイクル産業は、雇用促進につながっている。



● オーストリア

人口 810 万人。

ウィーンには、まちのど真ん中に清掃工場がある。まちの一等地に清掃工場を建てることについて、市民のあいだでは根強い反対運動があった。この清掃工場は、デザインに 2 億円ぐらいかけられたそうである。工場の前にウィーン国立経済大学があるが、違和感がない。まちのど真ん中に清掃工場があるのは、ウィーンのほかにスイスにもある。



● イタリア

人口 5795 万人。

1984 年、アドリア海の海岸に一頭のマッコウクジラが死体となって打ち上げられた。クジラのお腹の中を調べると、50 数枚のプラスチックレジ袋が取り出され、これによってクジラは窒息死した。この後、イタリアの消費者連盟ドナ事務局長が中心となり、1991 年、「正味重量に関する法令」の改正が行われ、その後、非生分解性包装容器を廃止する法律が策定された。

ミラノから北へ 60km ぐらいいったところにセベソ市がある。ここはダイオキシンをゼロにしたまちである。1976 年 7 月 10 日、農薬を製造するイクメサ工場が爆発し、周辺地域にダイオキシンを撒き散らした。そして、8000 頭の牛、馬、羊等の動物のほかに、子供や老人にまでも大きな被害を及ぼした。モカレリ博士はこの地域で、事件後 8 ヶ月から 8 年間に渡り、生まれた赤ちゃんについて統計をとった。結果は、被害の激しい半径 5 km 風下の地域で、生まれてくる赤ちゃんのうち女の子は 46 人、男の子が 27 人と、両者のあいだに非常に大きな差がみられた。一般的な統計データによると、女の子 1 に対し、男の子は 1.052 という。この男女の出生率の差に、ダイオキシンの影響が大きい影響しているのではないか、と考えられる。

● イギリス

人口 5976 万人。

イギリスでは、1985 年から W&W (Waste War) キャンペーンが行われ、「リサイクルは家庭から」と大々的にアピールされた。それまで、イギリス、特にロンドンでの環境への関心は低いほうであったが、これによってリサイクルにも若干関心が向けられるようになった。

さらにイギリスは福祉に大変力を入れており、福祉と環境を結びつけられないか考えている。現在、ホームレスの人にごみの分別を行ってもらい、ホームレスの雇用促進と環境改善の両立を図っている。

● スイス

人口 723 万人。

スイスはヨーロッパの中でもごみの排出が少ない国。21 世紀になって、ごみの処理方法を 100%焼却に切り替える方針をとった。



日本も、ごみを焼却するのが主流であるが、この発端を探ると、1900年（明治33年）の汚物処理法の制定にある。当時ごみはそのまま埋め立てられていたが、蚊の発生やねずみ、カラスによる伝染病の媒介などが社会問題となり、なるべく焼却することが奨励された。汚物処理法は、後に清掃法に代わり、1970年に廃棄物処理法に代わった。日本の焼却施設は多いときで1,901あった。1997年調査では1,854箇所あり、世界全体の焼却施設数約2,700の7割近

くにものぼる。

スイスの焼却は、環境負荷の低い方法がとられ、さらに焼却過程で出る熱の有効活用が行われている。日本ではまだ焼却施設からエネルギーを取り出し再利用しているところはそれほど多くない。スイスには早くから「ごみの焼却＝エネルギーの取出し」という考えがある。

まちにでると、紙専用、ガラス容器専用回収箱がそれぞれ色分けされており、見た目にも分かりやすい。

● フィリピン

人口 6860 万人。

フィリピンの首都マニラにパヤタスという地区がある。マニラで出たごみはこのパヤタスに運び込まれる。パヤタスの子供たちは、ごみの山から有価物となるガラス、鉄くず、ペットボトルなどを拾い集め、家計を支えている。一日8時間働いて300ペソ（250円）の収入になるという。2001年、このパヤタスを舞台に、ごみ廃棄場から廃品を回収しながら生活する住民や子どもたちをルポしたドキュメンタリー映画「神の子たち」が制作された。

ここで生まれてくる子供たちには、女の子が多く、水頭症という脳を犯される病気に悩まされている。どうもそれは、この埋立地から発生するダイオキシンが原因と考えられている。



● シンガポール

人口 389 万人。

日本でいうと、淡路島ぐらいの面積で非常に小さい。1989年から、緑を植えよう、まちをきれいにしよう、「グリーン&クリーン運動」が国家戦略として取り組まれた。道にごみを捨てたり、電車の中でラジオを聴いたりといった行為に対し、500ドルの罰金が科せられ、払えない人は一日8時間の労働が強いられる。

● 韓国

人口 4826 万人。

1992 年、「資源の節約と再利用促進に関する法律」がつけられた。これによって、飲食店では使い捨て容器、コップ、割り箸の利用が規制され、ホテルでは使い捨て歯ブラシ、歯磨き粉、シャンプー・リンスの無料配布が禁止されるようになった。

韓国は焼却施設がないので、できるだけ生ごみを減らす、コンポスト化する方針をとっている。2,000 世帯以上の大集合住宅や従業員 300 人以上の企業には、敷地内にコンポスト施設を設置することが義務付けられている。さらに企業は、農家と契約を行い、コンポストが有効に再利用されるように努めなければいけない。

● 中国

香港、マカオを除いて人口 12 億 5683 万人。

現在、経済成長が著しく、その結果、森林破壊、砂漠化、土壌流出といった生態系の破壊も進んでいる。国土の 38%にあたる 367 万 k m²の土壌が流出し、27%にあたる 262 万 k m²で砂漠化が進んでいる。

中国のエネルギー使用量は世界第 2 位。現在、年間 11.71t のエネルギーを使用している。全エネルギーの 60%を石炭エネルギーに頼り、原子力発電は現在 4 基しかない。原子力発電は世界全体で 432 基あり、そのうち、アメリカ 103 基、フランス 55 基。

写真は、21 年前の香港のキャラクターを採用し、“LITTERING...WHAT A SHAME!”（捨てることは恥ずかしいこと！）と呼びかけているポスター。赤い斑点はごみを表し、これ以上、恥ずかしい思いをさせないでと訴えている。



● ドイツ

人口 8236 万人。

ドイツでは、国民全員が環境問題に目くじらたてて取り組んでいるわけではなく、ふだんの生活のなかでさりげなく取り組んでいる。

1994 年の憲法改正によって、環境保護が明文化され、将来世代のために環境を最優先することが国策として求められている。

ある博物館で撮ったごみ箱。ごみ箱が芸術品として扱われている。



ケルンで見つけたポストカード。

1970 年代ごろの写真で、ごみ箱の上で子供たちが楽しそうに遊んでいる風景。

ドイツ人はごみ箱に対し、汚い、臭いといったイメージがない。

ドイツのシュタッツガルトには環境に配慮した製品を取り扱うデパートがある。ここでは、厳し



い環境基準をクリアした企業のみが出展できる。このデパートの中でも環境教育が行われていた。このようなデパートが日本にもできればよいと思っている。



ドイツのドレスデンで撮った写真で、ドイツでよく見かけるごみ箱。



1991年ドイツでは、リサイクルを代行する民間企業としてDSD社(デュアル・システム・ドイッチェランド)が設立された。「GP」(グリュネ・プンクト=緑の点)のマークが表示された包装容器はDSD社の収集ルートに乗り、リサイクルされる仕組みになっている。

ドイツにはごみ焼却場が53箇所ある。ドイツの人口は8,200万人であるが、日本と比べると焼却施設は少ない。また、ドイツには非常に厳しいダイオキシン規制がある。日本でも1999

年ダイオキシン類対策特別措置法ができ、いまやドイツ並みに厳しくなっている。

ドイツの南方に位置するフライブルグは、1992年ドイツ環境首都に選ばれた。人口21万人のうち、3万人が学生。



郊外に行くとごみの埋立地があり、そこで発酵されたメタンガスがコージェネレーションの燃料として利用され、そこで生産された電気と熱が団地のエネルギーとして利用されている。

また、このまちでは、ソーラーパネルの利用が非常に進んでいる。

これはごく一般的な家庭の屋根に設置して



あるソーラーパネル。自分の家で使う電力が余れば、電力会社（FEW 社）に電力を売ることができる。

これは現在建築中の自家発電住宅。3 階建てでおよそ 4000 万円程度。このまちでは、自分の家庭で使う電力は全て自然エネルギーで賄い、余った電力は電力会社に売る、という形が浸透しつつある。



これは太陽の動きに応じてソーラーパネルが 360 度回転する家。



ドイツでは日本のような清涼飲料水の自動販売機はほとんど無い。これは、フライブルグ大学に設置されている自動販売機であるが、容器を持っていかないと飲み物を購入することができない。容器がない場合は、約 40 円で容器を購入する。デポジット制で、容器を返却すると半分くらいお金が戻ってくる。



これはレギオカルテと呼ばれる地域環境定期券。1 枚約 4200 円で 1 ヶ月乗り放題。しかも誰にでも貸すことができる。休日には、大人 2 人、子供 4 人まで、この 1 枚の定期券で乗れる。こうした工夫によって、公共交通機関の利用を促進している。



スーパーには缶はほとんどなく、びんが主流である。



ドイツの環境教育の拠点といわれるフライブルグのエコステーション。建物の北側は土と草で覆われ、南側はソーラーパネルが設置されている。こうすると、冬暖かく、夏は涼しい。

ドイツ自然環境保護（BUND）が運営している。環境教育の出前授業も行っている。



尚、この記録は、事務局・吉川紀子が作成し、石澤清史氏に加筆訂正頂いたものです。