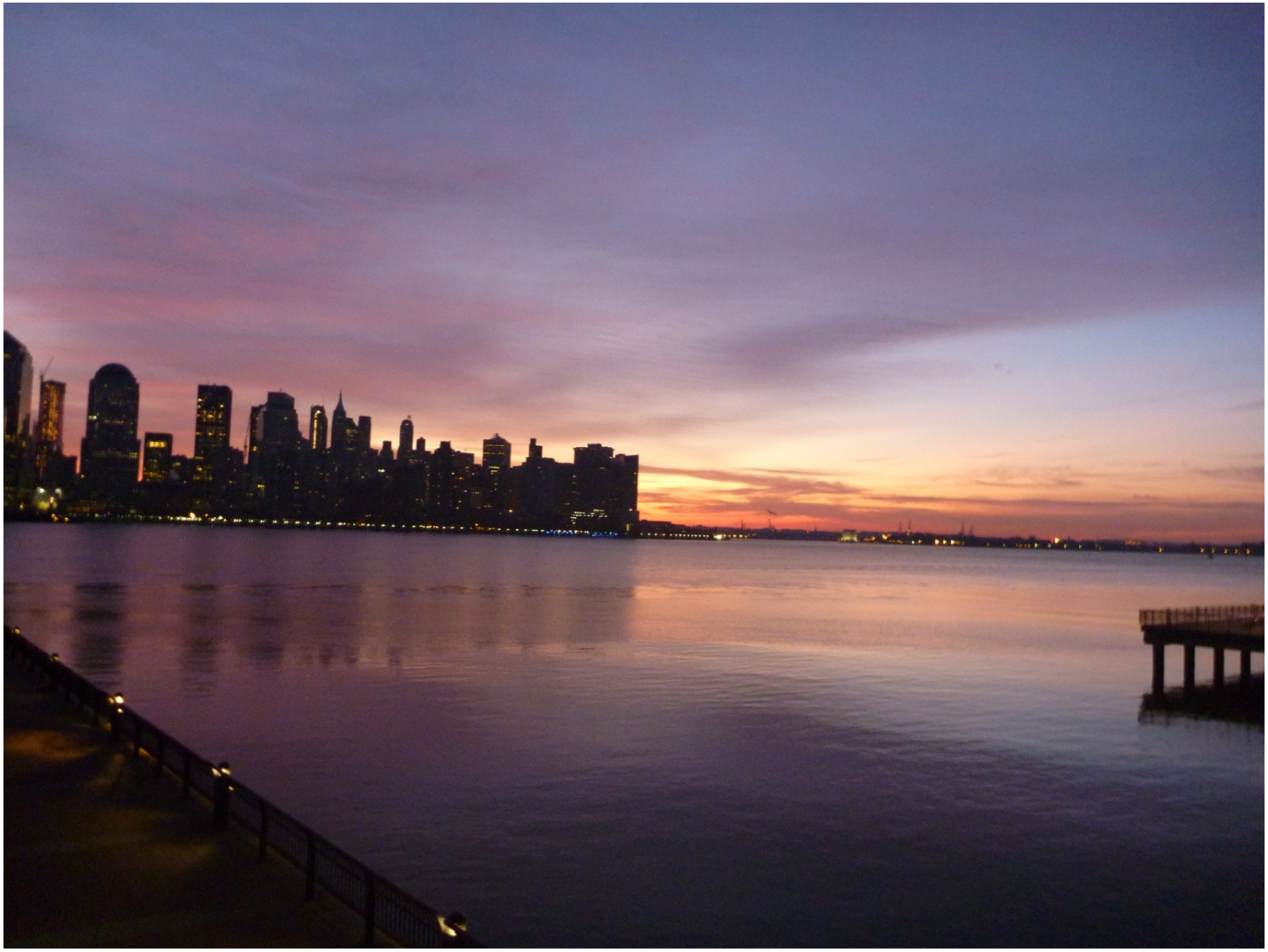
第4回 アメリカ視察報告書

平成21年11月18日～25日

廃棄物を生かす力
白井グループ



アメリカ視察

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

視察の目的

廃棄物を生かす力
白井グループ

【白井グループのアメリカ視察の目的】

・アメリカの廃棄物処理システムを調査し、そのシステムを東京の市場に取り入れること
・WM社とパートナーシップを組むこと

【スケジュール】

	1日目 18日(水)	2日目 19日(木)	3日目 20日(金)	4日目 21日(土)	5日目 22日(日)	6日目 23日(月)
AM		板紙メーカー視察 Platt Paper (NY) Inc.	生ゴミコンポスト　施設視察 Lower East Side Ecology Center	最終処分場視察 LANDFIL: FRESHKILLS PARK	テキサスへ移動	WM社本社訪問 Waste Management
PM	アメリカ到着	WM社資源ゴミ選別工場視察 Waste Management	建設廃棄物処分場　視察 Cardella Waste			
		バーク大学 徹代表講演				

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Platt Paper (NY) Inc.

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Platt Paper (NY) Inc.

訪問日：11月19日(木)
訪問先：Platt Paper (NY) Inc.

施設概要：紙を集めた会社からさらに古紙を買い取って、紙でピザ等の箱を作る施設
ハーシーズやホームセンターの箱も作っている。

【規模】

＊処理量
会社全体で約20万t/月
訪問した工場で約10万t/月
内NY市（家庭用）からの搬入約5万t/月、民間（商業用）約5万t/月
※ WMからの持込は民間搬入量の約10%ほどで、地元企業からの持込が多い

＊工場の建設費
300millionドル=約300億円

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Platt Paper (NY) Inc.

廃棄物を生かす力
白井グループ

・工場は、24時間365日稼働している
・工場で必要な水量は、約100万ガロン（約380万L）

&

トラック1台の搬入量：16t

海上輸送コンテナ1台の搬入：400t
4～5日/週、マンハッタンより搬入がある

巨大クレーン1回につかめる量は15t
1時間に3～4往復する

分別ラインにて15人で古紙と異物に分ける
異物は、埋立やコンポストで処理をする
溶解して原紙になるまでの間の所は、とても汚く、臭いがひどかった

・サンプル室で紙の質等を検査する。ここでクリアしたものを使用して箱を作成する。
・古紙を搬入してから12時間で製品ができあがる

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

【規制・契約】

＊規制

規制等は特にない。
別な州から古紙の購入をすることは可能。（例：ペンシルベニアから購入をしている）

＊契約

家庭から集められた古紙

契約相手：NY市
契約期間：20年間（この契約によりリサイクル工場新設を決定した）
理由：膨大な金額の建設費をかけて工場を建てるので、長期契約かつ建設前の契約が必要となる。

スタッテン島、マンハッタン、ブルックリンの半分の古紙をこの工場に持ってこないといけないことになっている。

＊契約の決め手

価格
NY市とのrelationship

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

【その他】
＊金額
古紙は買い取っている。紙の種類は問わないが、種類や状態により金額は異なる。
買取金額平均80～90ドル/t（約8円/kg）
ミックス：30～40ドル/t（約3円/kg）、新聞：125ドル/t（約12円・kg）
・・・日本とあまり変わらない相場

【今後の展望】
あと10年で売上規模を2倍にしたい
ルイジアナに新工場（建設費：160millionドル=約160億円）、他社をM&A

【NY市の古紙事情】
＊NY市の古紙排出量
約68万t/月
内、約20万tはこの工場、約20万tは他の工場、残りはゴミとなっている。

＊古紙回収方法
家庭用：NY市が回収
商業用：民間が回収

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

WASTE MANAGEMENT RECYCLE AMERICA

WASTE MANAGEMENT RECYCLE AMERICA

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

訪問日：2009年11月19日

施設概要：リサイクル可能なものを無分別で回収し（シングルストリーム）
それを分別する施設（マーフ）

Recyclable waste
- 古紙
（段ボール・新聞等）
- ビン（ガラス）
- 缶（スチール）
- ペットボトル
- プラスチック

シングルストリーム

資源を無分別
1台の車で
まとめて回収
→回収効率UP

リサイクル施設へ運び
自動選別機＋手選別
でマテリアルごとに分別
を行う。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc.　All Rights Reserved .

施設内の様子

①エアジェットで軽いものと重いものを分別
軽いもの：古紙・プラスチック（ペットボトル含む）
重いもの：ビン（ガラス）・缶（スチール）
※風力を調整してその時に欲しいものだけを取りだすことも可能。
バイヤーが特定のマテリアルを買い付けにくることがある。

②大まかに分けられたマテリアルは手選別ラインへ
更に細かく分別されマテリアルごとのラインに。

選別作業員の横に各ラインに繋がる穴があり、どんどんそこに選別したマテリアルを落としていく。

日本ととても似たシステムだが、コンベアのスピードが非常に早いのが印象的。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc.　All Rights Reserved .

廃棄物を生かす力
白井グループ

③マテリアルごとのラインに流れていく（右：段ボール、左：新聞）

④さらに手選別を行い、異物を取り除く

⑤マテリアルごとに梱包され、売却

※施設内の分別方法は日本と類似しているが、資源を回収時に分別するより
回収後に分別した方が効果的としたWMの手法は非常に興味深い。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc.　All Rights Reserved .

廃棄物を生かす力
白井グループ

情報の整理

【施設規模】　処理量：　16，000t/月

【契約・規制】
＊収集運搬契約相手
家庭用廃棄物：町（TOWN）または地域ごとに行政から委託を受ける。
※契約期間は複数年→契約期間終了後、入札で業者が決定する。
事業用廃棄物：各事業者ごと

＊契約形態
収集運搬と処分は別々に結んでいる。（但し別々に結ばなければならない法律はない。）

＊行政からの許認可の有無
その地域のルールに従えば、同じ車輌で州・市・区・町をまたいでの回収は可能。
特にその地域の許認可を取得する必要はない。

＊家庭・商業用廃棄物の収集運搬に関する規制
日本と違い、同じ車輌で家庭系と事業系の廃棄物を回収して良い。特に規制なし。
（結果：日本に比べ回収効率が良い。）
※国単位の法律はほとんど無く、州・市等で独立した異なる法律や法令が存在する。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter，Inc.　All Rights Reserved .

【その他】
＊行政からの助成金
リサイクルすることで市は州から助成金を得る。
廃棄物処理委託業者は市から助成金は支払われない。
但し、家庭用廃棄物をリサイクルすると、資源買取価格の一部が市から支払われる。

＊他社との差別化
・取扱い品目が多く、一括して処理を依頼できる。
（生ごみ・不燃ごみ・資源物・危険物・家電製品等）
・埋立地を保有しているため、ディスカウントが可能。
・廃棄物処理に関する知識を持ったprofessional staffがいる。

＊排出事業者のニーズ
家庭用（行政）：価格
商業用：利便性・セキュリティー

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Lower East Side Ecology Center

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Lower East Side Ecology Center

訪問日：11月20日(金)
訪問先：Lower East Side Ecology Center
施設概要：NY市の家庭から出る生ゴミを一部集め、コンポスト化している
　　NPO団体が運営している

【規模】
＊施設
公園のような広場の一角を借りて運営している。
＊処理量
６～7t/週、約1000戸分（NY市内の5地域から集めている）
＊スタッフ
５人＋ボランティア（WEBサイト、ユニオンスクエアで受付）

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Lower East Side Ecology Center

生ゴミとおがくずを混ぜる
生ゴミは、ユニオンスクエアで異物を取り除かれてからここに持ってくる
おがくずは無料でもらっている

2～3週間寝かせる
温度は110°Ｆ＝約44℃

完全にコンポスト化させる為に
6～8ヵ月放置する

中身が大きいものをこの機械で
ふるって細かくする

完成したコンポストは、1ドル/パウンド（約200円kg）でユニオンスクエアで販売

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

【規制・契約】
特になし

【その他】

＊Lower East Side Ecology Centerについて
この団体は、20年この事業をやっている。（NY市でリサイクル法ができる前から）
現在は本当の施設が工事中の為広場の一角でやっているが、本来はしっかりとした施設で商業用の生ゴミも扱っていた。

＊お金
生ゴミ：無料回収
おがくず：無料提供
GRANT（日本でいう都道府県）から援助金をもらっている。
※NY市は、不景気の為コンポスト化をやる費用がない。
また、コンポストを無料で配っていたが、それもやめた。

＊公害対策
特になし
近隣住民から臭いや騒音で苦情が来ることはない。

今後、法律になって欲しいと彼らは思っている。
※生ゴミリサイクルは、日本と同様現状儲からない。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

Cardella Waste

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

訪問日：11月20日(金)
訪問先：CARDELA WASTE

施設概要：建設廃棄物の収集運搬・中間処理をしている

自社で収集運搬

工場へ搬入

混合になっているものはここで仕分け作業

品目ごとに分別をする。現在は手選別。
将来的にベルトコンベアで仕分けするようにする。

【規模】

＊受入量
この工場350t/日
この工場＋コンクリを受け入れる工場：660t/日
※グランドゼロの建設廃棄物も回収していた。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

【その他】

＊受入品目
・石膏ボード、木くず、鉄、コンクリート
＊受入後
・リサイクルできないものは、
　コンテナに入れて4～5マイル離れたところから電車に載せてオハイオの埋立地へ
・石膏ボードの外側の紙はギブスの原料に、中のボードは土壌改良材になる

＊ビルからの搬出方法例
・ビルの上層階から建廃を搬出する場合、右写真のようなカートを
　使用をする。

＊経費削減の取組み
1年前から全てのトラックにGPSをつけていて、会社のモニターで監視している。
　理由：ガソリン代と賃金の節約の為
アメリカでは、トラックを使ったり、ドライバーとガソリンを使ったりする仕事の場合は、車にGPSをつけて管理するというのが流行っている。

＊顧客との関係
現在、不況により建設廃棄物の総量は30％ほど落ち込んでいる。
おじいさんの代からの付き合い
お客様とのrelationship（接待）
カスタマーサービスをしっかりやっている

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

バーク大学訪問

Copyright (c) 1973-2008 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

バーク大学訪問

訪問日：11月20日
訪問先：バーク大学
白井グループはバーク大学でプレゼンテーションを行いました。
経緯：白井グループのインターン生として共に働いていたMr. Zagarskyより、彼の所属する大学でプレゼンテーションを行ってほしいと招待されました。
＜プレゼンテーション＞
タイトル：廃棄物ビジネスと持続可能な社会
サブタイトル：国内で閉じた日本の廃棄物市場に未来はあるのか

Copyright (c) 1973-2008 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

バーク大学訪問

「生徒達からの質疑応答の場面」

細田先生にも加わっていただきました。
学生との距離が近い良い雰囲気の中でディスカッションをすることができました。

Copyright (c) 1973-2008 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

LANDFIL:FRESHKILLS PARK

LANDFILL:
FRESHKILLS PARK

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

LANDFILL：FRESHKILLS PARK

訪問日：2009年11月21日
施設概要：埋立地（LANDFILL）後
世界で最も大きな埋立地であったが8年前に閉鎖され、現在は**FRESHKILLSという公園を作るプロジェクトが進んでいる**。

「現在」

「完成予想図」

約1年6ヶ月後に公園の一部がオープン予定。
全体の完成は約30年後とされている。ロケーションがSTATEN　ISLANDと島のため、交通整備も進められている。
スキー場・サイクリングロード・**自然エネルギー発電所**等の建設が予定されている。

【規模】
面積：**2200エーカー（890ヘクタール）**

1億5千万tの廃棄物が埋められている。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc.　All Rights Reserved .

【その他】
＊メタンガス回収プロジェクト
見学時に右写真のようなものたくさん見つけた。
これは**埋められた廃棄物からでるメタンガスを回収する**装置。
発生するガスはメタン50％、二酸化炭素50％だが、**メタンだけを回収し、資源として活用している。**

＊緊急事態：グランドゼロ
９．１１が起こった時、すでにこの**埋立地は閉鎖していたが、緊急事態につきグランドゼロの建設系廃棄物だけは受け付けた**という。
その際に、遺留品が混在しないように細心の注意が払われた。

＊失われた動物・生物の楽園が再生を始めた。
埋立地としてこのSTATEN　ISLANDが選ばれたのはここが湿地であったため。
湿地は発展に向かないとして厄介もの扱いされ、埋立地となった。
しかし、湿地は動物・生物たちが生存する上でとても重要な場所であったことに後に気づく。
閉鎖された今、鳥類や鹿がこの地に戻ってきた。**埋立地は動物たちの楽園へと少しづつ再生している。**
私たちも鷹や鹿を訪問時に見ることが出来た。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

ウエストマネジメント本社訪問

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

ウエストマネジメント本社訪問

廃棄物を生かす力
白井グループ

訪問日：2009年11月23日
訪問先： WASTE　MANAGEMENT　本社
担当者：　副社長 Carl V. Rush,環境技術担当　Randy Whitaker,
　　ファイナンシャル・ストラテジー・アナリスト Gregory Bowden
【規模】
業界シェア50％
売上：約1兆2，000億/年
従業員：46,000人

【目的】
WMとパートナーシップを結ぶ。（WMが日本進出する際は共に市場を開拓する。）
WMの仕組みを日本に輸入する。
NYCで得た情報を確認する。
規模拡大、M＆Aの成功の方法について聞き出す。

【meetingの最終目標】
2010年春、東京に視察にきてもらう。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter，Inc.　All Rights Reserved .

廃棄物を生かす力
白井グループ

【打合せの内容】

「WMから会社の説明」
現在WMが力を入れている事業は
廃棄物から資源となるガス（メタンガス等）を発生させ、回収するガス化事業
ガス化事業の新しいテクノロジーの追求をしている。
また、木炭の代わりになる素材を捜している。
テクノロジーを中小企業から買収・M＆A・投資等を行っている。

具体的活動
苔を使った新エネルギー開発事業
木くずからバイオエタノールを作るプロジェクト
LANDFILL（埋立地）から発生するメタンガスで発電
LNGというドイツの会社とテクノロジー技術の提携
運営している16カ所の焼却炉から750メガWを発電
再利用エネルギーに3年間投資中。
プラスチック、金、オーガニックのリサイクルにも力を入れている。
上海インバイオメタルに＄150millionの投資をしている。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

ウエストマネジメント本社訪問

「白井グループからの説明」

・自社の説明
収集運搬に特化した会社。東京のシェア上位。
家庭系廃棄物、事業系廃棄物、プラスチック買取等の事業をしている。

・日本の市場について
大きなシェアを持った会社がない。小さな会社が無数に存在する。
地域ごとに行政の許認可が必要。
M＆Aもほとんどされていない。
家庭系廃棄物のリサイクル率はあまり高くない。
特に生ごみ。熱回収もあまりされていない。（温水プールに利用する程度）

副社長　MR.RUSHよりコメント
日本の家庭系廃棄物にはガス化事業が適しているのではないかと思う。
この件についてとても興味がある。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

「Q＆A」

Q：M＆A成功の秘訣があれば教えてください。
A：キャッシュによる交渉はうまくいかなかった。**株による交渉が成功のカギ**であった。

Q：M＆Aに対する政府の反応はどうでしたか？
A：政府は最初M＆Aに難色を示していた。
　マーケットの均衡の観点から未だに大きなM＆Aは難しい。

Q：買収される側のニーズはなんですか。
A：MONEY。
　なかにはWMに会社を売ってその資金で更に会社を大きくして再度売る会社もある。

Q：物流と施設の買収はどちらが有効ですか？
A：施設、最終処分のM＆Aだけでは荷物が集まらないので無意味。
　まず収集運搬を先にM＆Aしなければ意味が無い。
　物流の基盤があってこそLandfill（埋立地）や焼却炉も意味をなす。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

ウエストマネジメント本社訪問

Q:家庭系廃棄物はどこと契約していますか。
A:**地域によって異なる。**
フリーマーケットの地域もあれば、州、市、群と契約している地域もある。

Q:事業系廃棄物はどこと契約していますか。
A:廃棄物業者と排出事業者の個別契約。
ラスベガスは40年間、競合会社が100%のシェアを持っている。
また、1つのビルに廃棄物業者2社が契約している場合もある。

Q:家庭系と事業系は同じ車輌で回収可能ですか。
A:**回収可能である。特に車輌を分ける規制はない。**
但し、運用上実際には別々に回収している。

Q:WMが保有する埋立地はどこと契約していますか。
A:**州と契約している。**一部群と契約しているところもある。
新たに埋立処分場を作ることは非常に難しい。
ちなみに焼却炉は16ヶ所運営・管理している。
うち14ヶ所はWMが所有し、2ヶ所については国が所有している。
所有するのに多くの資金が必要なため、運営だけでも十分利益を得られる。
新しく建設するための許可を得るのは非常に難しく、20年間新しい焼却炉を建設していない。

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .

ウエストマネジメント本社訪問

廃棄物を生かす力
白井グループ

Q：蛍光灯のリサイクルはしていますか。
A：蛍光灯リサイクル事業を始めて2年だが成長中。
蛍光灯から水銀を取り出す技術はあるが、企業がこのシステムに関心がない。
蛍光灯を郵送してもらい、処理する。
どう関心をもってもらい、広めていくかが課題。

Q：私たちは来春に是非WMの方々に東京視察に来ていただきたいと思っています。
A：**とても日本の廃棄物市場やテクノロジーに関心がある。是非お願いしたい。**
環境関係の技術者、シングルストリームの専門家を派遣したいと思う。
今後も連絡を取り合おう。

結果：最終目標は達成されました。
「4度の視察で大きな1歩を踏み出しました。」

Copyright (c) 1973-2009 ShiraiEcoCenter, Inc. All Rights Reserved .