

アジアで活躍するリサイクル産業

ーインドネシア、スラバヤ市における西原商事の事例ー

大澤正明

平成 26 年 5 月 12 日に、TVQ 九州放送の「未来世紀ジパング」という番組で、「世界に貢献・日本のごみリサイクル」と題して、海外で活躍する日本の企業が紹介された。登場したのは、「プラスチックの油化（株式会社プレスト：平塚市）」「高倉方式によるコンポスト処理（ジェイペック若松環境研究所：北九州市）」「ベルトコンベアによる資源回収（株式会社西原商事：北九州市）」の 3 社であるが、番組で共通して強調しているのは、日本では普及していない小規模な技術でも開発途上国では適用可能であること、その経済性の観点から大企業ではなく中小企業が進出しやすく成長産業として期待できるということである。

ここでは、インドネシア第二の都市スラバヤ市で資源回収の実証試験を実施している株式会社西原商事の江口攻一郎国際開発室室長にインタビューした結果を報告する。同社の取り組みで特筆されるのは、資源を拾い売りさばくことによって生計を立てているウェイスト・ピッカーと呼ばれる人たちを雇用することによって、労働環境の向上、生活の安定化に貢献しているということで、このことは過去に ODA 事業で開発途上国の廃棄物処理対策に従事した多くの専門家がその過酷な労働環境に衝撃を受け、なんとか改善しようと努力し、ことごとく挫折してきたテーマでもある。民間企業の立場からこの大きな壁に挑戦し、改善のための努力を続けている同社の取り組みの状況を知ることが、今後開発途上国で廃棄物対策に取り組む人たちの参考になるだけでなく、多くの日本人にとっても貴重な異文化情報になるであろうと思われる。

（インタビュー：平成 26 年 6 月 27 日）



江口攻一郎室長
海外での取り組みの難しさ、今後の方向性について熱く語っていただいた。

株式会社西原商事
営業部営業第 1 課国際開発室
〒807-0821
北九州市八幡西区陣原 2 丁目 2-21
TEL 093-4805-0158

大澤：インドネシアに進出するようになった経緯を教えてください。

江口：最初から廃棄物処理で参加しようということではありませんでした。北九州市からのお誘いでジャカルタなどを視察する中で、私たちの本来の得意分野でもある廃棄物管理システムを展示会に出してアピールしようということになりました。その時、ジャカルタで最終処分場を運営している会社から、日本のノウハウで処理の効率化を図ることができないかという相談を受けました。それで、単純にごみを処分場に持っていくということだけではなくて、分別すればごみを減らすことができるし資源化することもできるということを話しました。話しているうちに、これはビジネス化するチャンスがあるのではないかと思い、その会社を通じてジャカルタ市と協議を始めました。しかし、同市とは今までパイプがなかったこともあり、いろいろな部署をたらい回しされて、最後には大臣に相談しろとまで言われたので、これは駄目だと諦め、北九州市アジア低炭素化センターに相談を持ちかけ、以前より都市間交流のあったインドネシア第2の都市であるスラバヤ市に的を絞ることにしました。ジャカルタの場合は民・民の話でうまくいかなかったのが、今度は北九州市にお膳立てしてもらいました。

大澤：それはいつの頃の話ですか。

江口：ジャカルタの件は 2011 年からです。北九州市さんは高倉メソッドというコンポストプロジェクトをスラバヤ市でやっていましたから、すでにパイプができていました。スラバヤ市でも埋立地の管理を民間企業に委託しているのですが、いろいろな問題が山積している状態でしたので、私たちが勧める分別・資源化をやってみようということになりました。しかし、実際にやろうとしてもお金がない。スラバヤ市としても、そのために新しい予算を組むことはできない。ならば、私たちが JICA（国際協力機構）の助成をもらって始めようということになりました。初めに、ごみの組成調査をしたところ、7割近くがオーガニックごみということがわかりましたので、それをもとにして実証施設を作りました。



DEPO（ハンドカートで集められたごみが一時貯留される）



最終処分場のウェイト・ピッカー

大澤：施設自体はそれほど難しい構成ではないですね。

江口：そうです。コンベアでごみを流し、プラスチックを色別に手選別し、紙（量的にはごくわずかです）や、金属（これもわずかです）、ビンを手選別します。最後には生ごみが残りますから破碎した後に最終的にコンテナの中に保管します。

大澤：それならば、機械を動かすための維持費はさほどかかりませんね。テレビでは、手選別する人たちはウェイト・ピッカーを雇用しているということでした。

江口：そうです。スラバヤ市の管理下でごみ拾いをしていた人たちに協力してもらいました。市の管理下とは言っても雇用関係にあるということではありません。この中の一部の人たちはもともと町内会などに雇われてごみを収集し DEPO（中継基地）に持って行くのですが、その過程で資源ごみを抜き取っていました。この人たちが集めた資源をそれぞれのグループのボスが買い取るシステムです。

大澤：そうですね、ボスがいるんですね。余談ですが、私がインドネシアで活動していた時に、私のカウンター・パート、彼は国家公務員だったのですが、よく「われわれは車を買うことができないのに、彼らはベンツに乗っている」とぼやいていましたが、裕福なのは一部のボスだけで、実際にごみを拾っている人たちは、私たち日本人にとって、見ているだけで胸が締め付けられるような過酷な労働条件です。

江口：私たちは、当初、ごみを分別しプラスチックなどの資源を回収し、厨芥もコンポスト（堆肥）にして売却しようとして計画していました。ところが、計画が具体化しようとする時に、資源回収業のボスが現れて、「うちの子分を使って何をしようとしているんだ。彼らが集めた資源をお前らが横取りしようとするのか」と、かなり厳しいクレームが来ました。当初はそうするつもりだったのですが、「そういうことなら資源はそちらに渡すから、コンポストの方はこちらにもらいますよ」ということになりました。ですから、私たちはコンポストの売り上げだけで採算が取れるように工夫しますよというところですよ。

大澤：コンポストの売り上げだけで採算を取るの难道いではないでしょうか。

江口：現地でコンポストを使っている肥料会社があります。インドネシアでも、化学肥料を使いすぎたことによる弊害が出てきているので、国として有機肥料を使いましょうという目標があり、この会社でも有機肥料を作っています。現在は牛糞や鶏糞を原料にしているのですが、コンポストも利用可能ですということでした。現在、取引条件を相談しているところですが、助成金に頼る小規模な実験なので採算性については、今後の課題になります。現在のところ、150トン／日の規模までの施設を増設する事を目標に進めております。肥料会社が安定して引き取ってくれるということが条件になりますし、建設費ということも含めると採算が取れないので何らかの補助が必要になります。温暖化対策の国際排出権取引などを活用できないだろうかと考えています。



ウェイスト・ピッカーによるごみの手選別工程

大澤：日本の場合は処理委託費と資源の売却益と込みで採算をとることが可能ですが、途上国の場合は資源ごみの処理委託費という考え方は普及していないので、難しい面があるでしょうね。

江口：現在、スラバヤ市から最終処分場を管理する会社に1円/kgの処理委託費が支払われているので、分別工場にも処理委託費の予算をとという交渉をしているのですが、ODAの助成と2重に支払うことはできないとの考え方ようです。

大澤：1円/kgというのは、向こうの人件費を考えれば大きな金額ですね。

江口：そうです。それが入れれば随分変わります。

大澤：今は家庭系のごみを対象にしているのですか。

江口：今はそうですが、今後は食品業やレストランから出てくる事業系のごみも対象にで

きればいいと思っています。

大澤：このシステムでもっとも重要なことは、ウェイト・ピッカーの作業環境を改善したことだと思います。現在では私たちはウェイト・ピッカーと呼びますが、おそらく現地ではまだスカベンジャーと呼ばれていると思います。辞書で引くとハゲタカです。ごみ処理にはそういう差別感が付きまってきました。そういう方々を少しでも救いたいというのは、ごみ問題と取り組んできた者にとって昔からの願いでした。それに挑戦していただいたことを大いに評価したいと思います。ウェイト・ピッカーには DEPO で働く人と最終処分場で働く人がいますが、テレビに出ている人たちは DEPO で働いていた人たちですか。

江口：そうです。彼らが住んでいる家も、実はボスの家で、ボスが提供している住まいです。言ってみれば、下宿しているようなものですから、私たちが彼らに提供している給与の一部はボスに流れているはずで、途上国のこういうシステムはまだまだ高い壁があります。

大澤：プラスチックの問題は途上国では大きな問題です。日本の場合は焼却で処理できますし、容器包装プラスチックはリサイクルも進んでいますが、途上国では最終処分場で拾い集めるしか手がありません。広大な埋め立て地から拾い集めても限界がありますから、どうしても最終処分場はプラスチックだらけということになります。コンベアで回収するシステムであれば、根こそぎ取ることができるでしょうから、このシステムを大きく広げることができれば、途上国の最終処分場問題は大きく前進します。

江口：今回の取り組みはウェイト・ピッカーをある程度管理しているスラバヤ市だからできたという面があります。

大澤：このシステムと、排出源で分別するという現在の日本がもっとも誇ることができるシステムを合わせてさらに効率化するということはできませんか。

江口：それは理想ですが、日本のような分別に対する意識が、まだまだこの国では浸透していませんから、しばらくは難しいのではないのでしょうか。

大澤：日本の場合は、このような分別をしたらこのような処理・リサイクルができますということをはっきりさせて普及啓発するという方法を取ってきましたが、途上国の場合はどのように処理をするという方向が曖昧だからできないのでしょうか。




江口：そうですね、リサイクルをしてもきちんと市場経済に乗れば、このように分別しましょうということをお訴えることができますね。

大澤：今回の経験をどのように大きく広げていくのが今後の課題ですね。

江口：そのためには民・民では難しい。官と官のつながりがあって、その中で民が独自のノウハウをどのように提供していくかということが大切です。私たちの会社にも JICA の研修員として開発途上国の方々が多くやってきます。私が彼らに特に強調して言うのは、「あなた達が帰られて、まずやってもらいたいのは、やる気のある会社を育てることだ」ということです。

大澤：たしかにそうですね。日本に来られるのは行政の方々がほとんどですが、彼らの大半は部署が変わりますから、民間の方々を育てていくことが、実質的な能力アップ

につながると思います。まずは、この経験をどのようにビジネスとして発展させていくかということが正念場になると思います。大いに期待しています。



2013	ごみ分別作業の実証実験 =>Super Depo (10~15トン/日規模).
2014	コンポスト化のパイロット実証実験 =>Wonorejoコンポストセンター ✓コンポスト生産ラインの運営 ✓20~40トン/日の有機ごみの受け入れ
2016	分別・コンポスト化設備を備えた大規模施設 =>方針 ✓100~150トン/日の一般ごみ受け入れが可能 ✓スラバヤ、ひいてはインドネシア全土において持続可能性のあるビジネスモデルを構築 ✓日本、インドネシア、スラバヤからの支援 およびご協力のもとで事業展開を想定

10

(文中の写真・データは株式会社西原商事の提供による)