

資料2

持続可能なアジアに向けた 大学における 環境人材育成ビジョン

廃棄物処理業の視点から

平成19年9月20日

株式会社タケエイ 取締役 堀 恵美子

はじめに

廃棄物は、有害物等のような適正に処分しなければならないモノをのぞいて、そのほとんどがなんらかの資源になりえます。

しかし、一般社会の中に資源とみなす仕組みや人々の意識が根付いていないため、法制度的には種々の施策がすすめられているにも関わらず、いわゆる静脈産業といわれる分野の育ちや技術の高度化が遅れています。

社会の隅々にストックされている多くの資源を、資源として活かす、又は循環させるには、社会全体の意識の変化とともに、この分野に多様な人材が入ってくることで、またその中からチェンジエージェントが現れることが求められます。

そのような思いで、大学における環境人材育成について考えてみました。

目次

1. 廃棄物現場の例(1)(2)
2. 廃棄物処理ビジネスが必要とする機能
3. 処理業における人材へのニーズ(1)(2)
4. めざせ ゼロ・エミッション(1)～(4)
5. リサイクルへ向けた課題(1)～(4)

1. 廃棄物現場の例:建設混合廃棄物(1)

中間処理施設に搬入された混合廃棄物を展開している作業員



- ・リサイクル率が低く処理困難
- ・労働環境が極めて苛酷、危険
- ・埋め立て残渣が多い

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 3

1. 廃棄物現場の例:建設混合廃棄物(2)



鉄+モルタル



プラ+金属



鉄とコンクリ



ウレタン材付スクラップ



ブロック+グラスウール



人工芝



ダクト管



有筋ALC



砕石不適物

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 4

2. 廃棄物処理ビジネスが必要とする機能(優良、高格付けに向けたマネジメント)



Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 5

3. 処理業における人材へのニーズ(1)



ヒアリング(1)
大手製造メーカーから転職した工場長

どんな人材がほしいか?を質問

- ・環境のためだけで来る人は続かない (ボランティアと勘違い)
- ・経営がわかる
- ・工学的テクノロジーの素養がある
- ・どう技術が必要か考え、人の意見も聞きながらまとめられる
- ・強い意志があって永く勤まる
- ・廃棄物という選ぶことができない素材を原料として、また使えるモノにする
- ・モノ作りの姿勢、発明の姿勢
- ・モノ(機械)の使い方等の基本を教えられる人

ヒアリング(2)
金融系から転職した管理部門長

どんな人材がほしいか?を質問

- ・環境の素養とセンスがあり、それを営業企画、ソリューションに繋がられる
- ・特化した専門技術があるだけでは役に立たない、環境と言う自分の物差しだけで計るような人は困る。
- ・理想(アカデミックな...)と現実(処理業の実態)のギャップを自分で乗り越えられる
- ・リスク評価ができる

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 6

3. 処理業における人材へのニーズ(2)



ヒアリング(3)

大学で環境工学、最終処分分野を学んだ若手社員

大学で学んだことが仕事に繋がったか？を質問

- ・大学で一通りの環境の基礎を身につけた。専門に特化したのは、4年生の短期間であったことがかえってよかった。
- ・就職した後の、現実とのギャップは大きかった(社会の底辺を見る思いがあった)が、基礎ができていて、深入りした専門知識へのこだわりがなかったためか、うまくバランスをとれた。
- ・産学の本来の意味は、ギャップを埋め、双方の言語の共通化というのも、あると思う。
- ・仕事は本当に面白い、大学での基礎が自信に繋がった。

ヒアリング(4)

総務部人事採用担当

環境人材の採用への考えは？を質問

- ・環境事業をめざす立場からは、環境の基礎知識を備えた学生は将来のリーダーとなりうるかと考え、入社してくれることを強く希望しているが、実際には、同じ「環境」であっても、あえて、廃棄物処理業の分野に飛び込む学生は少なく人材確保に苦労している。特に工学系はまったく来てくれない。
- ・企業としては、廃棄物処理業から環境企業へ向けてステップを進める成長段階にあるといえる。そのために、一律環境ではなく、一般的な企業が備えているマネジメント能力、問題解決能力、技術開発、機械工学、法律等あらゆる分野の力をつけて、学生が来てくれる環境にしていきたい。

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 7

4. めざせ ゼロ・エミッション(1)

お客様である建設現場の意識の変化をもたらした若きチェンジエージェント

単品抜き取りデモ・実際分別デモ



行動力



Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 8

4.めざせ ゼロ・エミッション(2)

分別カードの携帯



分別看板の設置

わかりやすく
すべてを工夫

分別リスト



Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 9

4.めざせ ゼロ・エミッション(3)

分別と分別小口回収

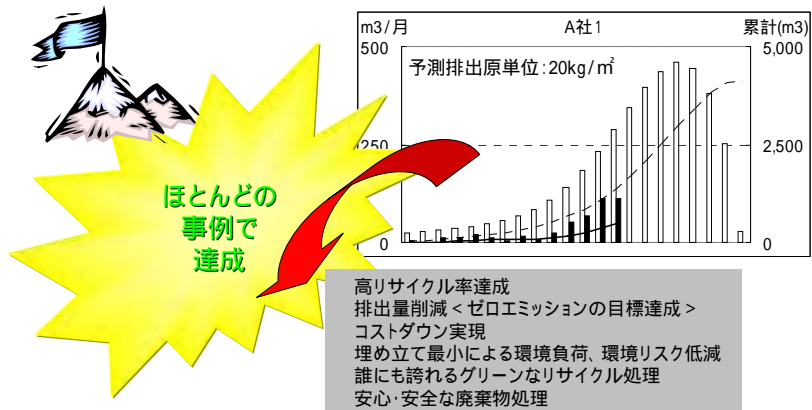
分別容器



分別回収

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 10

4. めざせ ゼロ・エミッション(4)



このモデルが全体の環境方針につながり、広がりを見せている

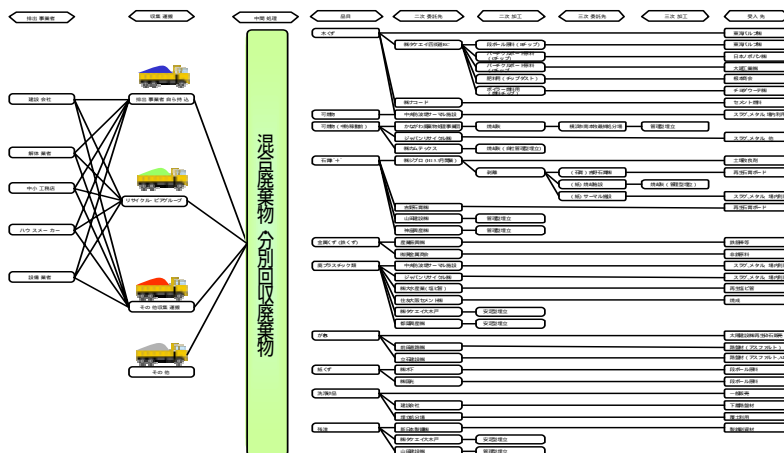
参考資料『めざせ ゼロ・エミッション』参照

5. リサイクルへ向けた課題(1) リサイクルの多様化

マニフェストの上で、
混合廃棄物という1品目が

40程のルートに分かれて
いく処理フロー

多様化
への対応が必要



5. リサイクルへ向けた課題(2) 温暖化防止と廃棄物・リサイクル輸送

分別小口回収の事例(タケエイ)

m ³	t	件数	走行距離	m ³
9.0	3.3	4	127	14.0km
5.79	1.17	10	212	36.6km
31.6	4.24	10	177	5.6km
16.25	3.08	6	235	14.4km
14.25	0.56	6	280	19.6km
9.5	1.28	4	366	38.5km

1袋回収に掛かる走行距離



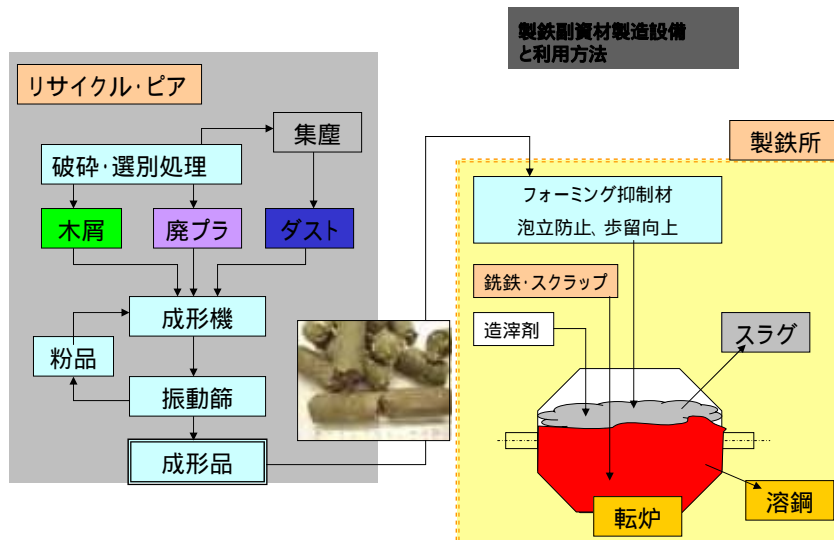
ばらつき大きく安定量の確保がむずかしい

走行距離の大きさ大

本格的な輸送およびロジスティクス技術の導入が急がれる

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 13

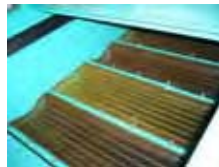
5. リサイクルへ向けた課題(3) テクノロジーへの挑戦



Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 14

5. リサイクルへ向けた課題(3) テクノロジーへの挑戦

乾燥機を導入した、
廃棄物の精選別システム

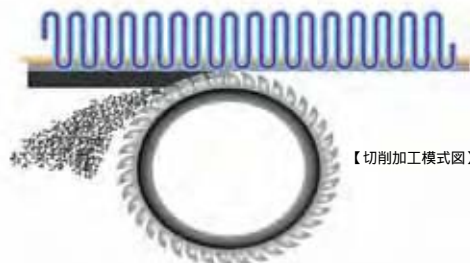


Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 15

5. リサイクルへ向けた課題(3) テクノロジーへの挑戦

リファインパス株式会社 - タイルカーペット -

R F V に搬入されたタイルカーペットは、「精密切削粉末化技術」により繊維層から塩ビ樹脂バック層を分離（切削）すると同時に、再生塩ビコンパウンドを製造。

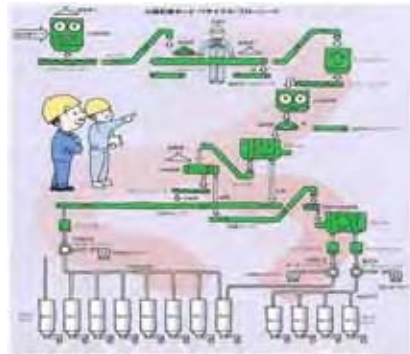


自らを原料メーカーと位置づける
動脈産業に前からあった「切削加工
技術」を動脈側の観点から技術開発
人手ではなく、機械技術システム
徹底的な異物除去
徹底した最高品質の再生素材
出口ルートを先に確保

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 16

5. リサイクルへ向けた課題(3) テクノロジーへの挑戦

ギプロの石膏ボードリサイクルフロー



石膏粉



再生石膏ボード



紙



ダンボール

Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 17

5. リサイクルへ向けた課題(3) テクノロジーへの挑戦



摩砕洗浄設備



Copyright © 2007 TAKEEI CORPORATION & Recycle Peer Co.,Ltd. All Rights Reserved. 18

5. リサイクルへ向けた課題(4) 循環産業の創出

