

地域産業資源発掘・調査事業

# 環境関連企業等実態調査報告書

平成 16 年 3 月

財団法人 千葉市産業振興財団



## はじめに

千葉市産業振興財団では、平成15年度地域産業資源発掘・調査事業として「環境関連企業等実態調査」を実施いたしました。

本報告書は、環境関連事業の創出・発展の背景を解説すると共に、千葉市において環境関連事業に取り組む企業を対象に、事業の内容、事業を始めた経緯、現在の課題と今後の展望について訪問ヒアリングした結果をとりまとめ、今後の環境関連事業の発展のために求められる支援方策を提案しものです。さらに、後半では千葉市において環境関連事業に取り組む企業33社を紹介しています。

本報告書が、市内事業者の皆様が環境関連事業の発展や、新規の立ち上げの検討に資することとなれば幸いです。

最後に、本報告書を作成するにあたり、ご多忙にもかかわらずヒアリング調査にご協力いただきました各企業の方々に、深く感謝を申し上げます。

財団法人 千葉市産業振興財団

## 目次

序編 調査の実施概要.....	1
1．調査の目的.....	1
2．調査の内容と方法.....	1
(1) 千葉市内の環境関連企業の調査.....	1
(2) 県内及び全国の環境関連企業等の調査.....	3
第 編 環境ビジネスの創出・発展の背景.....	4
1．環境ビジネスの社会的背景.....	5
(1) 環境ビジネスの定義・分類.....	5
(2) 環境ビジネス創出の背景となる環境政策の動向.....	6
2．環境ビジネスのニーズ.....	13
(1) 企業における取り組みからのニーズ.....	13
(2) 地方自治体におけるグリーン購入の取り組み.....	16
(3) 市民による環境配慮型製品の選択.....	18
3．環境ビジネスのシーズ.....	20
(1) 環境調和型製品.....	20
(2) 省エネルギー.....	22
(3) 土壌汚染関連.....	24
(4) 環境修復.....	26
(5) 環境関連サービス.....	27
(6) 市民が中心となったコミュニティビジネス.....	28
第 編 事業者調査報告.....	30
1．千葉市内の環境関連事業の動向と課題.....	30
(1) 企業概要.....	30
(2) 事業の概要.....	32
(3) 市場の動向.....	33
(4) 事業展開意向.....	36
(5) 経営上の課題.....	38
(6) 技術開発の課題.....	40
(7) 行政サービス利用状況、行政への期待.....	42

第 編 調査分析結果のまとめと考察.....	46
1 . 千葉市における環境関連事業の実態と課題.....	46
( 1 ) 全体動向 .....	46
( 2 ) 新事業開発、経営革新の立ち上げ、成長発展に係る課題 .....	46
( 3 ) 今後の事業発展の展望.....	46
2 . 環境関連事業の発展のために求められる支援方策 .....	47
( 1 ) 環境関連ビジネスの支援施策の動向.....	47
( 2 ) 経営資源面での支援.....	47
( 3 ) 情報提供による支援.....	48
( 4 ) 技術評価等による適正な競争の促進.....	48
( 6 ) 事業障壁の緩和.....	50
( 7 ) 企業間連携の促進による環境ビジネスの発展 .....	51
第 編 千葉市内の環境ビジネス事例.....	52
1 . 株式会社モノベエンジニアリング .....	52
2 . 有限会社 関東サン微研 .....	53
3 . 日廣産業株式会社.....	54
4 . 株式会社千葉県河川美化システム.....	55
5 . クレスタ・ジャパン株式会社.....	56
6 . システムエンジニアサービス株式会社.....	57
7 . エアーテクノ株式会社.....	58
8 . エスポ株式会社 .....	59
9 . 千葉エンジニアリング株式会社 .....	60
10 . 株式会社 テクノアース.....	61
11 . アルカディアトレーディング .....	62
12 . 株式会社秀穂 .....	63
13 . 環テックシステムズ.....	64
14 . 有限会社ワーテックス .....	65
15 . 日特機械工業株式会社 .....	66
16 . 株式会社カネダ工作所 .....	67
17 . 株式会社近藤商会 .....	68
18 . 株式会社共進 .....	69
19 . 日本環境開発株式会社 .....	70
20 . 千葉興産株式会社 .....	71

2 1 . 株式会社環境技研コンサルタント .....	72
2 2 . 新日本エコシステム株式会社 .....	73
2 3 . 旭興進株式会社.....	74
2 4 . 株式会社みかど育種農場.....	75
2 5 . 塚原緑地研究所.....	76
2 6 . 生活協同組合ちばコープ.....	77
2 7 . 株式会社日本の水田を守る人々 .....	78
2 8 . 三立機械工業株式会社 .....	79
2 9 . エムジーエム株式会社 .....	80
3 0 . 創研工業株式会社 .....	81
3 1 . 中外テクノス株式会社（大企業） .....	82
3 2 . セイコーインスツルメンツ株式会社（大企業） .....	83
3 3 . 川鉄テクノリサーチ株式会社（大企業） .....	84



## 序編 調査の実施概要

### 1. 調査の目的

「環境関連分野」は千葉市新事業創出基本構想の重点分野の1つとして、今後の企業成長や様々な連携の促進、更には新規事業創出が期待されている。このため、今後の環境関連企業の産業振興施策に反映することを目的とし、本調査を実施する。

いわゆる環境ビジネスは、昨今の地球環境問題への関心の高まり、環境政策の進展を背景として成長を続けている。この大きな要因として、各種リサイクル法やダイオキシン対策法等の環境規制の強化があげられる。さらに、もう一つの重要な側面としては、需要サイドの環境要請の高まりがあげられる。つまり、グリーン購入促進法を背景とした環境配慮型製品・サービスの購入促進施策が国・地方自治体に広がっており、又、産業においてはグリーン調達の推進によって、取引先に対する環境面の要請が強まる傾向にあり、これが環境ビジネスの育成に重要な役割を果たしているのである。

千葉市における環境ビジネスの振興施策の検討においては、環境政策の動向と環境配慮型製品・サービスの市場の動向を捉えることが重要となる。本調査では、千葉市内の環境関連事業者が施策・市場の動向をどのように捉えてチャンスを獲得したか、今後の課題は何かという点を導き出すことで、千葉市産業振興施策に活かすこととする。また、併せて市外の成功事例を調査することで、今後発展が見込まれる分野の検討、新事業創出の施策に役立てることとする。

### 2. 調査の内容と方法

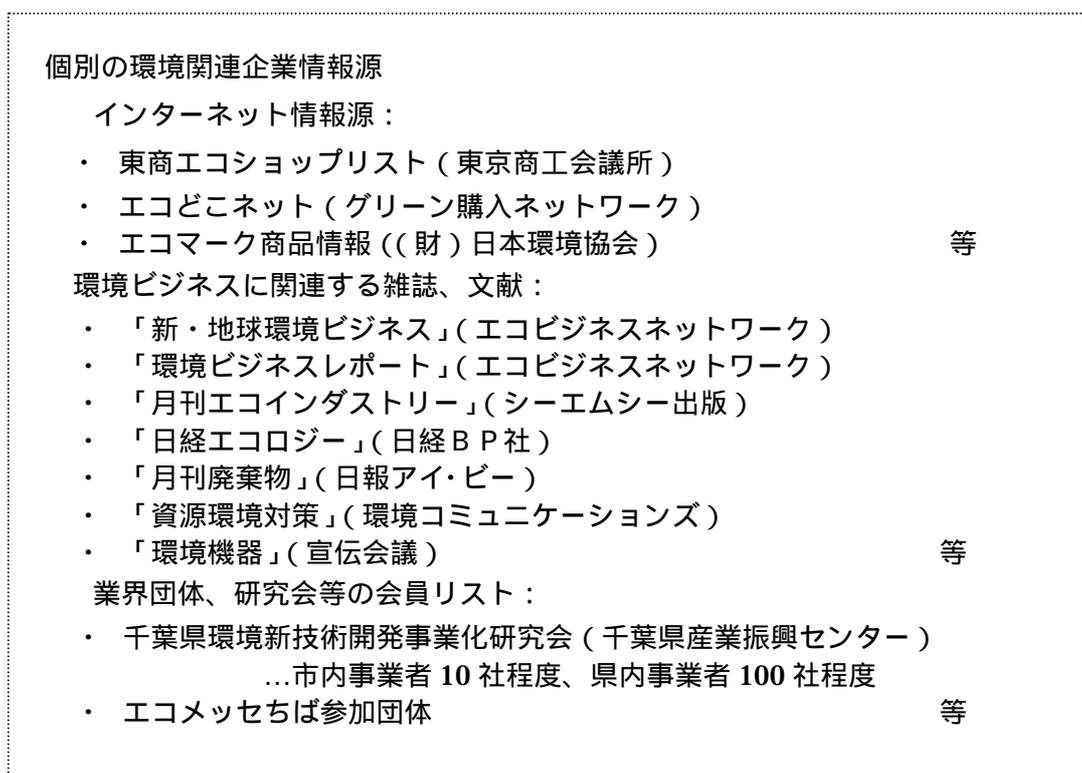
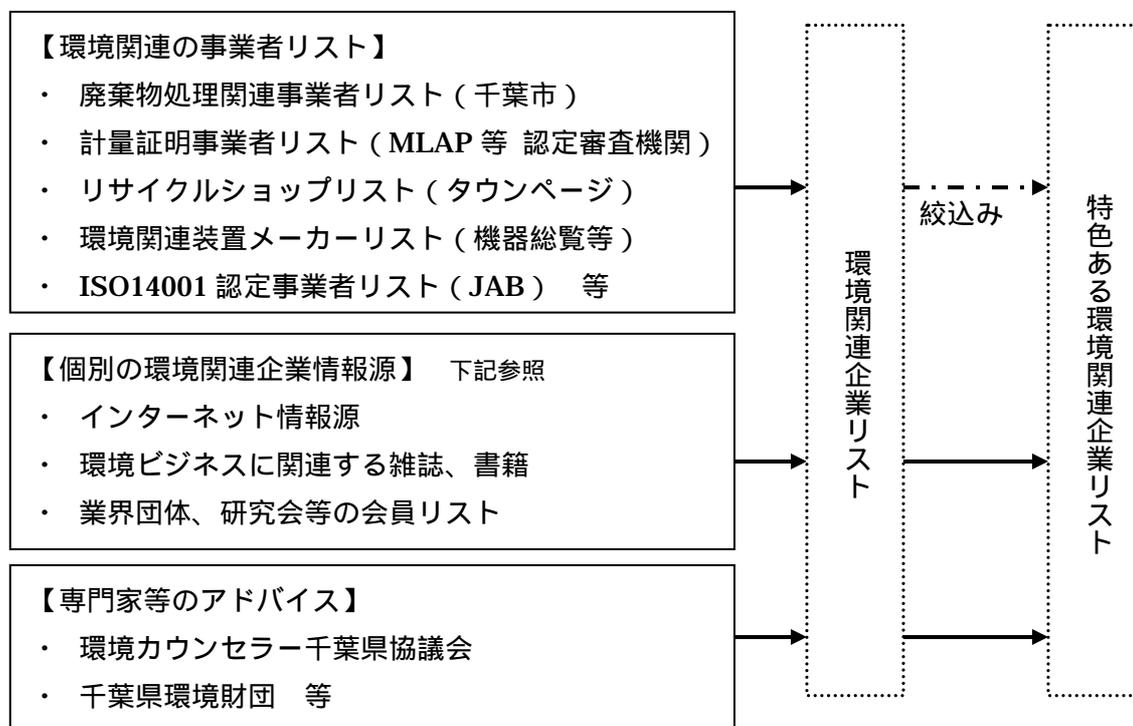
#### (1) 千葉市内の環境関連企業の調査

##### 対象

- ・ 千葉市内に本社又は中枢機能があるか、又は研究開発の中枢施設がある中小企業を対象とした。
- ・ 抽出においては、今後の成長が見込まれる事業分野に着目する他、TLO やPFI 又はNPO との連携等の事業形態の特色に着目した。

## 調査客体の抽出方法

企業リストの作成にあたっては、以下の情報源を用い、事業内容等の情報をもとに特色のある事例を抽出する。



### 調査の実施方法

調査票を作成した上で、調査員が事前に候補企業に対して電話等による調査協力依頼を行い、ご協力いただいた企業に対して訪問インタビューを行った。

### 主な調査項目

以下の通りである。なお、具体的設問は資料編の調査票サンプルを参照されたい。

企業概要  
事業概要  
事業の特色  
環境ビジネスに取り組む経緯  
経営上の課題等  
技術開発の課題等  
市場動向  
行政等への要望  
立地の要件 等

### 調査実施時期

2004年1月～3月

### (2) 県内及び全国の環境関連企業等の調査

#### 事例候補の選定方法

個別の環境関連企業の情報源をもとに、県内及び首都圏の中小企業の環境ビジネスの例を収集し、参考になる事例を20社程度抽出する。

抽出においては、業種及び今後の成長が期待される事業分野のバランスを勘案し、分野毎に事例をリストアップした。

#### 実施方法

抽出された企業について、公開情報をもとに事業概要を作成した。

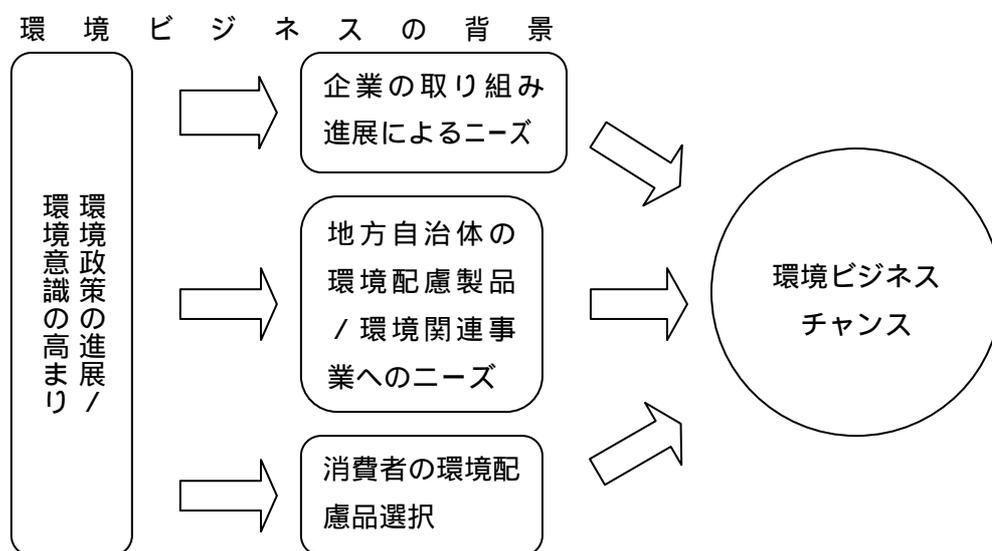
## 第 編 環境ビジネスの創出・発展の背景

環境ビジネスは今日の環境政策の変化を受けて、従来の公害防止機器や廃棄物処理などの市場から大きく多様化・変化している。環境ビジネスの創出・発展の背景には、社会全体の環境政策の進展や環境意識の高まりがある。

まず、環境政策の世界的な潮流として、総合的な環境影響を勘案した上流での対策（未然防止）が重視されていること、直接的な規制に代わって枠組み規制及び自主的取り組みを促す政策手法が進展していることが挙げられる。上流での対策としては、拡大生産者責任（EPR）、環境配慮設計（DfE）、有害物質の使用削減、脱物質化・サービス化へのシフトが見られる。また、新たな政策手法として、PRTR や環境ラベル等の環境情報の活用、製品や事業者の環境面からの評価が進展している。

環境ビジネスのチャンスとは、地球温暖化、循環型社会形成等の政策上の必要性の高まりを受けて、その対策主体である企業、地方自治体、消費者からのニーズとして生まれるものと考えられる。

よって、本調査では、環境ビジネスチャンスの背景・ニーズに着目した上で、それに応える環境ビジネスの動向と発展の課題と方向性を示す。



## 1. 環境ビジネスの社会的背景

### (1) 環境ビジネスの定義・分類

環境ビジネスについては、環境省や経済産業省等において、それぞれ分類・定義されている。

**図表 1 環境ビジネスの定義の整理**

環境省 (OECD による分類)		経済産業省
環境汚染防止	装置及び汚染防止用資材の製造 大気汚染防止用 排水処理用 廃棄物処理用 土壌、水質浄化用(地下水を含む) 騒音、振動防止用 環境測定、分析、アセスメント用      その他	環境分析装置 公害防止装置 廃棄物処理・リサイクル装置 環境修復・環境創造 下水・し尿処理
	サービスの提供 大気汚染防止用 排水処理用 廃棄物処理用 土壌、水質浄化用(地下水を含む) 騒音、振動防止用 環境に関する研究開発 環境に関するエンジニアリング 分析、データ収集、測定、アセスメント 教育、訓練、情報提供      その他	環境関連サービス
	建設及び機器の据え付け 大気汚染防止設備 排水処理施設 廃棄物処理施設 土壌、水質浄化設備 騒音、振動防止設備 環境測定、分析、アセスメント設備      その他	施設建設(埋め立て処分場造成)
資源有効活用(装置・資材、サービス、建設・機器の据付)	室内空気汚染防止 水供給 再生素材 再生可能エネルギー施設 省エネルギー及びエネルギー管理 持続可能な農業、漁業 持続可能な林業 自然災害防止 エコ・ツーリズム      その他	廃棄物処理・リサイクル関連分野
		環境修復・環境創造
環境負荷低減技術及び製品 (装置製造、技術、素材、サービスの提供) 1.環境負荷低減及び省資源型技術、プロセス 2.環境負荷低減及び省資源型製品	環境調和型製品	

出所：環境省、経済産業省資料を元にU F J総合研究所作成

(2) 環境ビジネス創出の背景となる環境政策の動向

環境ビジネスの創出の背景には、各種環境政策の進展が大きく影響している。ここに、主な環境関連規制の動向とそれに関連した環境ビジネスチャンスの例を示す。

環境汚染に関わる規制

通称/正式名称・施行：年/月	主な対象業種	規制の内容
<p>土壤汚染対策法 /土壤汚染対策法 成立：02/5、施行：03/1</p>	<p>土地の所有者 全業種（特に製造業等の汚染リスクの高い土地（工場跡地等）を所有する業種）</p> <p>土地の購入者 間接的に本法の影響を受ける不動産・マンション他</p>	<p>有害物質（27物質）を使用していた土地を売却・用途変更する場合は、土地の所有者に土壤汚染調査を義務化</p> <p>土壤汚染が判明した場合は、リスク管理台帳に登録され（一般に公開される）原則、土地所有者に浄化対策を義務化（汚染原因者が判明・特定できれば訴求可能）</p> <p>実際の商取引では、土地の買い手（特に不動産・マンションデベロッパー等）が、売り手に対して、土壤汚染調査を求めるケースが拡大している</p> <p>国土交通省は、不動産鑑定評価に土壤汚染を織り込むことを決定（03年1月より）</p>
<p>土壤関連ビジネス（サンプリング技術、測定・分析、浄化等）</p>		
<p>大気汚染防止法 /大気汚染防止法 施行：68/6、最終改正：97/4</p>	<p>特定施設（煤煙発生施設・粉塵発生施設）を有する事業者 製造業（煙突等を有する工場等）等</p> <p>自動車排出ガスの関連事業者 自動車・自動車部品製造業、石油（自動車燃料）</p>	<p>特定施設から排出される煤煙・粉塵と自動車排出ガスについて、有害物質の濃度や総量等を規制：硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）、煤塵、指定有害物質（Ca、Cl、HF他）：一般粉塵、特定粉塵（89年の改正でアスベストが追加）：一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）、粒子状物質（PM）、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）</p> <p>煤煙・粉塵については、特定施設における有害物質の排出量や排出濃度に関する基準を設けて、施設の所有事業者にその遵守を義務化</p> <p>自動車排出ガスについては、自動車や自動車燃料の性能製造業等に対して、許容限度を遵守する対応を義務化</p>
<p>大気関連ビジネス（モニタリング、測定・分析、排ガス処理技術、低排出ガス技術）</p>		
<p>水濁法 /水質汚濁防止法 施行：71/6、改正施行：01/7</p>	<p>特定施設を有する事業者 製造業（工場等） ：有害物質や生活環境に被害を生ずる恐れがある汚水または廃液を排出する業種（食品、化学、繊維、石油、鉄・非鉄、クリーニング、写真現像、廃棄物処理等）</p>	<p>特定施設から公共用水域に排出される水及び地下への浸透について、有害物質（27項目）の濃度と総量に関して排水基準を設け、施設所有事業者に遵守を義務化</p> <p>特定施設を所有する事業者は、特定施設の設置・使用の届出、排水基準の遵守、定期的な水質測定等が求められる（罰則あり）</p>
<p>水関連ビジネス（モニタリング、測定・分析、排水浄化、閉鎖性水域浄化）</p>		

自動車 NO <sub>x</sub> 法 /自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法 制定：92/6、改正：01/8	自動車関連業者 自動車・自動車部品製造、自動車ディーラー 自動車を使用する事業者 運輸	自動車の交通が集中している特定地域における窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )・粒子状物質 (PM) の排出量を規制 大気汚染の主たる原因となる特定自動車 (内閣総理大臣が指定) について、NO <sub>x</sub> ・PM の排出基準を設定、自動車製造業等に遵守を義務化
自動車排出ガス規制 /道路運送車両法に基づく保安基準の一部 施行：51/7、改正：01/8	ディーゼル車関連業者 自動車・自動車部品製造、石油 (自動車燃料)	ディーゼル特殊自動車について 新車の許容限度及び排出ガス試験法を規定 (許容限度：窒素酸化物、粒子状物質、一酸化炭素、炭化水素、黒煙) 既使用車の許容限度及び排出ガス試験法を規定 (許容限度：黒煙)
自動車関連ビジネス (排ガス測定・モニタリング、低排出ガス自動車関連技術、低環境負荷型燃料等)		
ダイオキシン法 /ダイオキシン類対策特別措置法 施行：00/1	特定施設 を設置する工場・事業所 鉄鋼、非鉄、化学、病院、廃棄物処理業 (焼却) 等 ：高炉、電炉、亜鉛回収施設、アルミ合金製造施設、廃棄物焼却炉、塩素系漂白施設等	事業活動において、特定施設から排出されるダイオキシン類による汚染の防止や除去等の措置 (環境基準値を設定) を義務化 環境基準を満たさない既存の特定施設については、03年1月までに改修・更新あるいは廃止が義務化
ダイオキシン関連 (焼却炉関連技術、排ガスモニタリング、測定・分析等)		

### 廃棄物・リサイクル関連

通称/正式名称・施行等：年/月	主な対象業種	規制の内容
廃棄物処理法 /廃棄物の処理及び清掃に関する法律 制定：70、改正：00/10	廃棄物を排出する事業者 全業種	廃棄物の適正処理・各種制度の運用を義務化 改正で、排出者責任が明確化され、排出事業者は、自社の廃棄物について処理内容等のフォローが必要になった
廃棄物関連ビジネス (運搬、中間処理、処分、電子マニフェスト管理、不法投棄監視、廃棄物関連コンサルティング等)		

家電リサイクル法 /特定家庭用機器再 商品化法 完全施行：01/4	家電4品目の取扱事業者 家電（含む輸入業者） 家電小売 ：テレビ、冷蔵庫、洗濯機、 エアコン	家電製造業・家電輸入業者に対して、廃家電4品目の引き取りとリサイクル率目標の達成を義務化 家電小売業者に対して、消費者からの廃家電4品目の引き取りと家電製造業等への引き渡しを義務化
WEEE指令 /使用済み電気・電 子機器製品に関 するEU指令 施行見込：06/1	EU内で電気電子機器を製 造・販売（含む輸出）して いる事業者 電機、家電、機械、化学 （含む部材）	EU版家電・資源リサイクル法 EU各国で製造・販売する電気・電子機器について、 メーカーに対して、分別回収とリサイクルを義務化 メーカーは、リサイクルの拠点の整備等が求められる
家電リサイクル関連ビジネス（運搬、リサイクル、有害化学物質の代替技術等） リサイクル事業に関しては、大企業中心のビジネス分野となっている。		
食品リサイクル法 /食品循環資源の再 生利用等の促進 に関する法律 施行：01/5	全ての食品関連事業者（＝ 食品廃棄物の排出事業者） 食品・飲料、外食、ホテル、 食品小売、社員食堂 を持つ企業	06年までに01年比で、排出量の3%抑制、リ サイクル率の20%向上を義務化 年間排出量が100t以上の事業者については、上記の 目標を達成できなかった場合、罰則あり
食品リサイクル関連ビジネス（生ゴミリサイクル処理機等）		
建設リサイクル法 /建設工事に係る資 材の再資源化等 に関する法律 施行：02/5	特定建設資材を取扱う建 設関連事業者 建設（ゼネコン、設備工 事、解体工事）、住宅 ：コンクリート・アスファ ルト・木材の3品目	一定規模以上の建築物等の建設・解体時に、特定建 設資材の分別（解体）やリサイクルの推進等を義務 化 ：解体工事：80㎡以上、新築工事：500㎡以上 解体工事業者については、登録制とする
建設リサイクル関連ビジネス（運搬、リサイクル、環境配慮型建材等）		
家畜糞・尿リサイ クル法 /家畜排せつ物の管 理の適正化及び利 用の促進に関する 法律 施行：99	畜産業 畜産業：乳用牛、肉用牛、 豚、採卵鶏、プロ イラー及び馬 施設：ふん処理施設及び 尿・スラリー処理 施設	家畜排せつ物の管理施設の構造設備、家畜排せつ物 の管理の方法に関する基準が定められた。 家畜排泄物の有効利用 '08年度を目標として、家畜排泄物有効利用施設の整 備を推進。 耕畜連携によるたい肥等の供給体制の整備（'03） 有機性資源等地域資源リサイクル施設等の整備 有機性資源リサイクルシステムの構築 使用済み農業用プラスチック等の適正処理・再生利 用の推進
畜産、農業廃棄物リサイクル関連ビジネス		
容器包装リサイク ル法 /容器包装に係る分 別収集及び再商 品化の促進等に 関する法律 一部施行：95/4、 完全施行：00/4	容器包装物の取扱事業者 （特定事業者） 食品・飲料製造業、食品 小売業者 ：ガラスびん、PETボトル、 スチール缶、アルミ缶、紙 製・プラスチック製容器	特定事業者に容器包装廃棄物の排出抑制・分別回 収・リサイクルへの取り組みを義務化 分別回収・リサイクルは、自主回収ルート、指 定法人ルート、独自ルートのいずれかで実施を 義務化
容器包装リサイクル関連ビジネス（運搬、リサイクル、環境配慮型容器包装等）		

<p><b>自動車リサイクル法</b> /使用済自動車の再資源化等に関する法律 成立：02/7 施行：04/未まで</p>	<p>自動車・自動二輪関連事業者 完成車・部品製造、ディーラー（含む輸入）引き取り業者、再資源化業者、リース ：ディーラー、整備業者、中古車販売業者 ：フロン回収・廃車解体・シュレッダー業者</p>	<p>自動車メーカー等に対して、自らまたは委託による廃車リサイクル（フロン類・エアバッグ・シュレッダーダストの3品目）を義務化、リサイクル料金は購入者負担 フロン回収業者は都道府県への登録、廃車解体業者・シュレッダー業者は都道府県の許可取得が必要</p>
<p><b>ELV 指令</b> /使用済み自動車に関する EU 指令 発効：00/10、施行：06/1</p>	<p>EU で自動車を製造・販売（含む輸出）する事業者 自動車・自動車部品</p>	<p>EU 版自動車リサイクル法 EU 各国で製造・販売する自動車について、完成車メーカーに対して、分別回収とリサイクルを義務化 メーカーは、リサイクル拠点の整備等が求められる</p>
<p>自動車リサイクル関連ビジネス（解体、リサイクル、中古部品販売等）</p>		
<p><b>資源リサイクル法</b> /資源の有効な利用の促進に関する法律 施行：01/4</p>	<p>10 業種 69 品目 に関連する事業者 ：特定省資源化業種（5 業種） /紙・パ、化学（無機・有機）、鉄鋼、非鉄、自動車 ：特定再利用業種（5 業種） /紙、ガラス容器、建設、塩ビ管、複写機 ：自動車、家電、パソコン、二次電池、パチンコ台、ガス・石油機器等</p>	<p>対象品目について、3R の推進を求める ：リデュース/排出抑制、リユース/再利用、リサイクル/再利用 紙・パ、化学、鉄・非鉄、自動車については、製造業等に工場での廃棄物の排出抑制・リサイクルを求める パソコン（事業用・家庭用）・二次電池については、使用済み製品の自主回収・再資源化を製造業に求める</p>
<p><b>グリーン購入法</b> /国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 全面施行：01/4</p>	<p>国や地公体に対して、物品の納入や建設工事等を行う業種 紙、印刷・出版、文具、電機・家電、自動車、繊維、重機、建設等</p>	<p>国や地公体が、物品の調達や建設工事等において、環境への影響が少ない製品（リサイクル品、リユース品等）を優先することを義務化 ：紙・印刷物、文具、OA 機器、家電、自動車、インテリア、重機他 対象品目・業種は地公体等によって異なるが、その対象範囲は徐々に拡大しつつある</p>
<p>各種環境配慮型製品</p>		

(参考) 製品リサイクル政策の潮流：EUにおけるリサイクル技術の定義について

日本の各種製品のリサイクル制度は、欧州の制度の影響を大きく受けているとされる。欧州指令では、容器包装リサイクル指令、廃自動車リサイクル指令、電気電子機器リサイクル指令など、製品のカテゴリー毎に生産者等への回収・リサイクル義務が課せられている。この中で、容器包装リサイクル指令については、法律が発効されて既に9年が経過し、2004年2月には改正指令が発効された。

こうしたリサイクル関連の法律において、「リサイクル」の定義、どのようなリサイクル技術を用いればリサイクルしたと認められるかという点については、現在も議論が続けられている。容器包装指令では、下表の通り「リサイクル」と「エネルギーリカバリー」の各々に目標値が定められているが、特にプラスチックリサイクル技術について、個々の技術がこのいずれに該当するかが問題となっている。主な争点は以下の2つである。

「エネルギーリカバリー」の中に、都市ごみ焼却炉での焼却は入るか。

「リサイクル」は主にマテリアルリサイクル(プラスチックの再商品化)が該当するが、ケミカルリサイクル(高炉還元剤、メタノール化、硫酸生成過程の還元剤等としての利用)は入るか。

プラスチックの都市ごみの焼却については、2003年末、都市ごみ焼却炉の原則目的は廃棄物の処理であり、エネルギーリカバリーではないという方針が欧州委員会から発表された。都市ごみ焼却をエネルギーリカバリーとして政策を推進してきた国には方針の変更を迫られることとなり大きな影響を与える。(但し、当面は都市ごみ焼却のエネルギー回収量をリサイクル目標の達成量にカウントすることが認められている。)

また、ケミカルリサイクルは、日本のプラスチックリサイクルにおいても多く活用されている手法であるが、マテリアルリサイクルと比較してLCA的に劣る等の指摘もされており、現在も公式な結論は出ていない。これらのリサイクル技術の定義が変更されることで、今後のリサイクル技術の進展に与える影響は大きいと考えられ、今後の政策動向に注意が必要である。

図表 2 EUにおけるリサイクル方法の定義

リカバリー	リサイクル	同じ目的または他の目的のための、生産工程での廃棄材料の再加工
	エネルギーリカバリー	直接焼却して、エネルギー発生手段として使用すること

出所：94年EU容器包装指令、75年EU廃棄物枠組指令付属書 BよりUFJ総合研究所作成

地球温暖化・省資源化関連

通称/正式名称・施行：年/月	主な対象業種	規制の内容
<p><u>省エネルギー法</u> /エネルギーの使用の合理化に関する法律 制定：79/6、改正施行：99/4</p>	<p>第一種エネルギー管理指定工場・第二種エネルギー管理指定工場の所有者等 製造業全般(大型工場)、ホテル、オフィスビル、商業施設 ：原油換算 3000kl 以上、電力 1200 万 kWh 以上の約 3500 の工場・事務所 ：原油換算 1500kl 以上、電力 600 万 kWh 以上の約 9000 の工場・事業所 指定機器の製造業者 自動車、家電、事務機器、電機 ：乗用・貨物自動車(ガソリン、ディーゼル)、エアコン、照明器具、テレビ、複写機、電子計算機、磁気ディスク装置、VTR、電気冷蔵庫</p>	<p>燃料資源の有効利用を確保するために、指定工場(工場・事業所)指定機器(機械器具)について、事業者等に対してエネルギー使用の削減努力義務を負わせ、一定基準を設けたもの 第一種指定工場については、省エネルギーの努力(判断基準あり)定期的な報告、将来計画(3~5年)の作成・届出等が義務化 第二種指定工場には、工場だけでなく、オフィスビル等も含まれ、省エネルギーの努力(判断基準あり)使用状況の記録等が義務化 指定機器については、各機器の省エネルギー基準を、エネルギー消費効率最も優れている機器を目途に向上させるというトップランナー方式を導入(罰則あり)</p>
<p><u>京都議定書</u> 採択：97/12、日本の批准：02/6</p>	<p>業種としては特に定めず 温室効果ガス(以下、温暖化ガス)の排出量に関する国としての国際公約</p>	<p>先進国の温暖化ガスの排出量について、法的拘束力のある数値目標を各国毎に設定しており、日本の数値目標は、08~12年の温暖化ガスの排出量を90年比で6%削減 排出量抑制のための京都メカニズム<sub>4</sub>を規定</p>
<p><u>地球温暖化対策推進大綱</u> /地球温暖化対策推進大綱 制定：98/6、新大綱制定：02/3</p>	<p>業種としては特に定めず 全業種 産業・民生・運輸の3部門について、数値目標設定 ：産業：7%、民生：2%、運輸+17%</p>	<p>新大綱では日本としての温暖化ガスの排出量抑制に関する04年までの対策と部門毎の目標値を設定 業種別・企業別の具体的な数値目標は設定していないが、05年以降は設定される可能性がある 企業としては、05年以降の数値目標の設定を睨んだ対策(自主削減、京都メカニズム活用等)が求められる</p>
<p><u>地球温暖化対策推進法</u> /地球温暖化対策の推進に関する法律 成立：98/10、改正公布：02/6</p>	<p>業種としては特に定めず 全業種</p>	<p>京都議定書の採択を受け、まず、第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めたもの 事業者については、自ら排出する温暖化ガスの排出抑制、製品改良への取り組み、等の計画・努力が求められる</p>
<p><u>新エネルギー利用促進法</u> /新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法</p>	<p>エネルギー使用者、エネルギー供給事業者</p>	<p>エネルギー使用者は新エネルギーの利用に努める。 エネルギー供給事業者及び製造事業者等は、基本方針の定めるところに留意して、新エネルギー利用等の促進に努める。</p>

成立：97/4、改正 公布：02/12		：太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、廃棄物燃料製造、廃棄物発電、廃棄物熱利用、バイオマス燃料製造、バイオマス発電、バイオマス熱利用、温度差エネルギー、雪氷熱利用、クリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池
省エネルギー、新エネルギー関連ビジネス (ESCO事業、各種省エネルギー製品、新エネルギー)		

### 化学物質関連

通称/正式名称・施行：年/月	主な対象業種	規制の内容
<b>PRTR法</b> /特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律 施行：00/4	特定化学物質を使用・取引する事業者 化学、電機、家電、機械、自動車他 ：有機溶剤(各種薬品、塗料)約400種類 ：PRTR対象物質は、約300種類 ：MSDS対象物質は、PRTR対象物質を含めて、約400種類	事業所から排出される化学物質の種類・数量に関する都道府県への届出を義務化(「化学汚染物質排出・移動登録(PRTR)」の届出義務) 化学物質の取引時に安全性に関する情報の交付が義務化(「化学物質安全性データシート(MSDS)」の交付義務)
<b>RoHS指令</b> /電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令 施行見込：06/1	EU内で電気電子機器を製造・販売(含む輸出)している事業者 電機、家電、機械、化学(含む部材)	EU各国で製造・販売する電気・電子機器について、有害物質の使用禁止と不使用の保証を義務化 ：鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ハロゲン
化学物質リスク関連ビジネス (分析・測定、化学物質データ管理システム、排出低減技術、代替物質等) 但し、化学物質そのもののリスク評価は政府・大企業中心に行なわれている。		

### その他

通称/正式名称・施行：年/月	主な対象業種	規制の内容
<b>持続農業法</b> /持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律 成立：99/7、改正 交付：02/5	農家者	持続性の高い農業生産方式の導入の促進。 持続性の高い農業生産方式を導入する農業者に対する金融・税制の優遇措置の実施。 たい肥の成分表示の義務付け(肥料取締法改正'99)
土づくり関連技術、化学肥料低減技術、化学農薬低減技術		

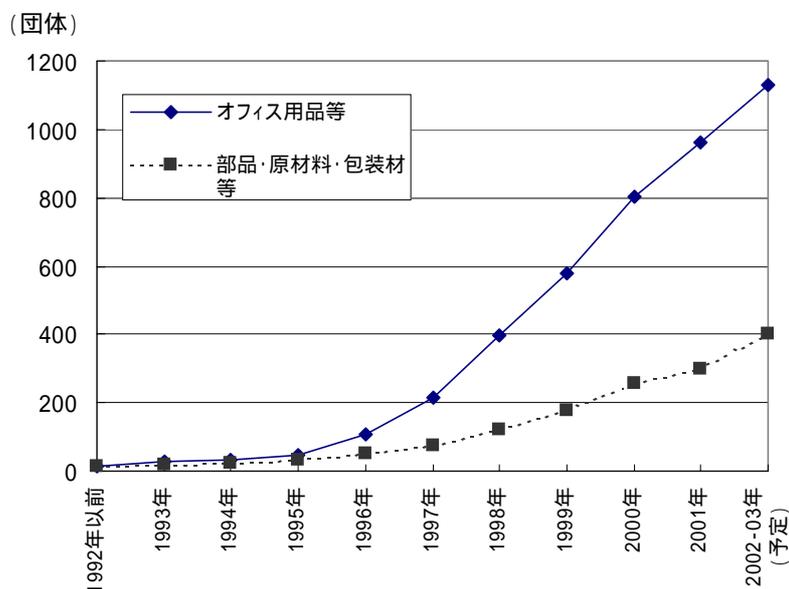
## 2. 環境ビジネスのニーズ

### (1) 企業における取り組みからのニーズ

環境問題に対する社会全体の認識が高まる中で、企業活動を通じて社会に提供される製品やサービスに関しても、環境配慮への取り組みが進展している。環境に配慮した製品・サービスの普及に向けて、供給側における製品開発や販売促進活動と、購入側のグリーン購入活動の両面からの取り組みが進められている。

2003年7月には、JEITA（社団法人電子情報技術産業協会。旧 日本電子機械工業会及び日本電子工業振興協会）が電気・電子機器製品等の部品・材料に含有する化学物質について、「グリーン調達調査共通化ガイドライン」を発表した。JEITAのグリーン調達調査共通化協議会には電気機器メーカー57社が参加しており、その取引先に対するグリーン調達調査に用いることとなり、業界全体に非常に大きな影響を与えている。

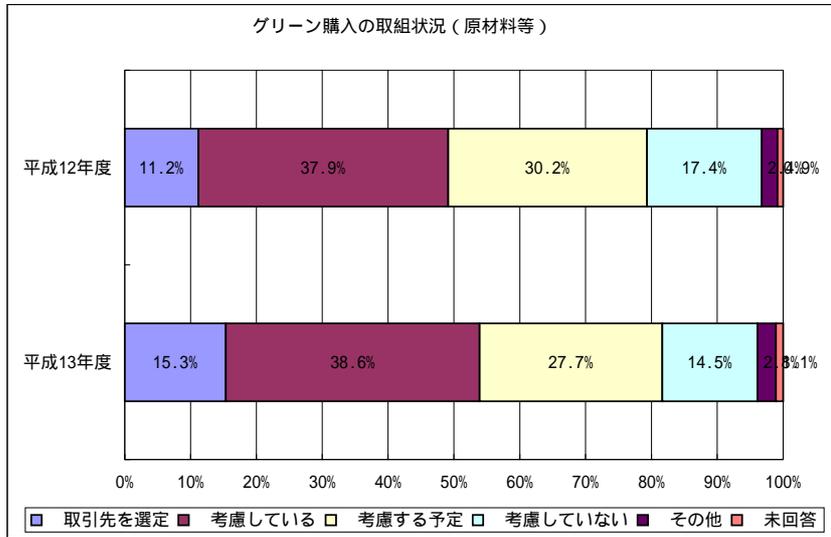
図表 3 企業のグリーン購入の取り組み状況



(出所) グリーン購入ネットワーク「第6回グリーン購入アンケート調査」(2002年2月)

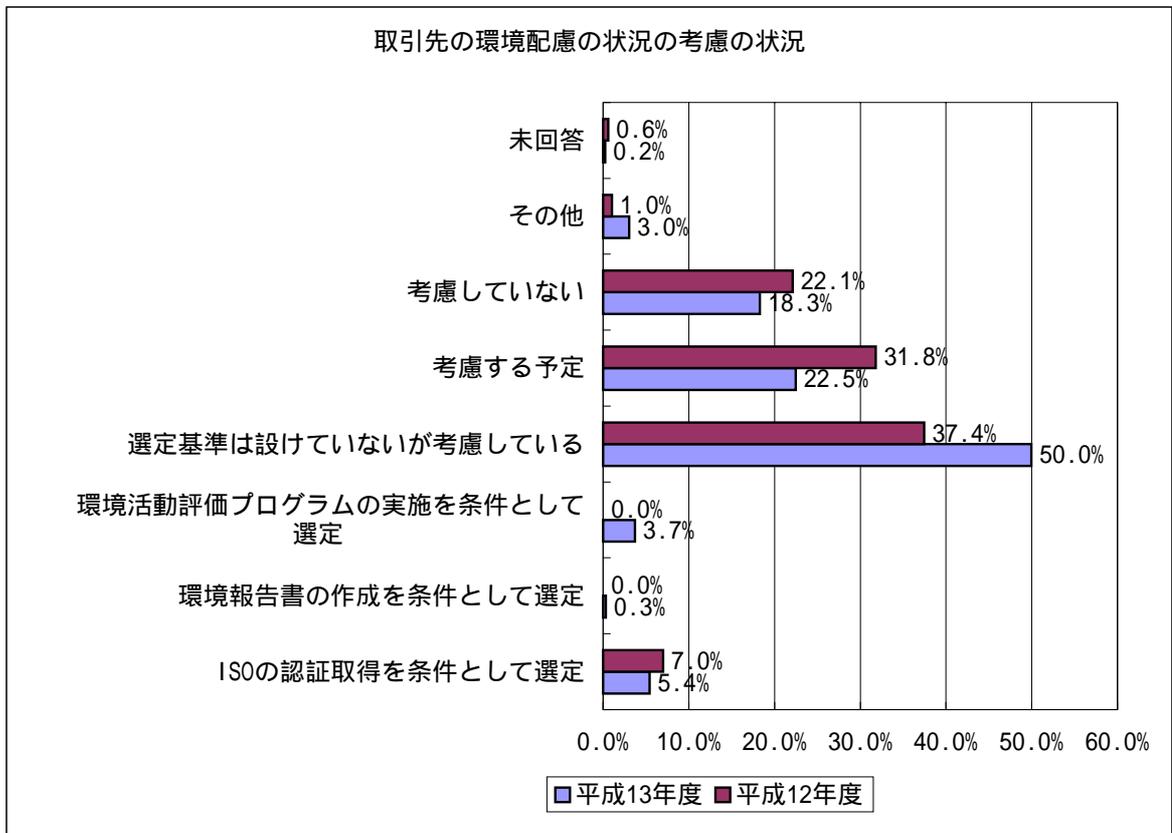
大手企業に比べ中小企業においては環境マネジメントシステムの導入が遅れている状況にあるが、部材メーカーや下請事業者にとって、納入先企業からの要請は非常に大きなインパクトを与えている。

図表 4 グリーン購入の取り組み状況



出所：環境省「環境にやさしい企業行動調査」（平成14年7月）よりUFJ総合研究所作成  
 （注）原材料の選定にあたってのグリーン購入の状況であり、対象は上場企業のみ。

図表 5 取引先における環境配慮の状況の考慮



出所：環境省「環境にやさしい企業行動調査」（平成14年7月）よりUFJ総合研究所作成

(参考) 環境配慮型製品開発の背景：EUにおける環境関連製品規制について

欧州では、電気電子機器に関する有害化学物質の利用制限、ライフサイクルアセスメントによる製品評価等について新たな指令が導入されており、日本企業におけるEU指令遵守のための環境対応を加速している。

電気電子製品に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会及び理事会指令 (RoHS 指令)

目的：電気電子製品に含まれる有害物質の使用制限に関する加盟国の法律の近似化を図る。

ポイント：加盟国は、遅くとも 2006 年 7 月 1 日までに、上市される新しい電気電子機器が、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール (PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) を含有していないことを保証しなければならない。(適用除外あり)

対象機器：大型家庭用電気製品、小型家庭用電気製品、IT 及び遠隔通信機器、民生用機器、照明器具、電動工具、玩具、レジャー及びスポーツ機器、自動販売機

経緯：2000 年 6 月に欧州委員会が指令案を提案、2002 年 11 月に議会と理事会が共同草案を承認。

電気電子機器の環境に与える影響に関する欧州議会及び理事会指令 (EEE 指令) 作業文書

目的：電気電子製品の域内における自由移動を確保し、電気電子製品の環境への全体的な影響を改善し、持続可能な発展に沿った高い水準の環境保護と資源の効率的な利用を提供するために、電気電子機器の設計に関する要求事項を調和させる。

ポイント：電気電子機器は必須要求事項の適用(ライフサイクルアセスメントの実施、環境適合設計側面に関する情報提供等)により設計されなければならない。

電気電子機器を上市する前に、製造業者は適合性評価を実施、CE マーキングを貼付、適合宣言書を発しなければならない。

対象機器：家庭用電気製品、事務機器及びコンピューター、電気機械及び装置、ラジオ、テレビジョン及び通信機器、医療用、精密及び光学機器及び時計、ゲーム機及び玩具

経緯：2000 年 4 月に欧州委員会が第 1 次素案、2001 年 2 月に第 1 次作業文書を提示、現在、別途検討されていた最終製品のエネルギー効率指令案 (EER) との一体化の方向で検討されている。

## (2) 地方自治体におけるグリーン購入の取り組み

2001年4月には環境物品調達推進法（グリーン購入法）が施行され、国の機関をはじめとする組織において体系的なグリーン購入の取り組みが進められるようになってきた。同法では、国の機関（独立行政法人を含む）にグリーン購入の実施を義務づけるとともに、地方自治体（努力義務）、事業者・国民（一般的責務）に対しても取り組みの推進を求めている。また、重点的に調達を推進すべき物品・サービスとして特定調達品目を規定しており、当初14分野101品目が設定されていたが、2002年2月には約1.5倍の品目数に拡大された。この中には、紙類、文房具、OA機器、自動車などの物品の他、公共工事における資材や建設機械、印刷等の役務も含まれている。

地方自治体に関しては、滋賀県や東京都武蔵野市などいくつかの自治体において早くからグリーン購入に取り組む事例が見られ、グリーン購入法の施行に伴い実施団体が拡大している。環境省の「グリーン購入に関するアンケート調査」（平成14年5月）によれば、「グリーン購入に組織的に取り組んでいる」と回答した自治体が1999年度調査の15.1%から23.6%に増加しており、「担当者のレベルで配慮している」の66.6%を加えると9割以上に達する。一方、組織規模別の状況を見ると、「組織的に取り組んでいる」との回答が都道府県・政令市では94.9%にのぼるのに対し、市区46.3%、町村12.7%と大きな格差があることがわかる。

図表 6 グリーン購入法における特定調達品目 計 176 品目(2004 年 2 月時点)

分野		品目
紙類	情報用紙	コピー用紙、フォーム用紙、インクジェットカラープリンター用塗工紙、OCR 用紙、ジアゾ感光紙
	印刷用紙	印刷用紙
	衛生用紙	トイレトペーパー、ティッシュペーパー
文具類		筆記用具、テープ類、ファイル類、カッター、名刺等
機器類		いす、机、棚等
OA 機器		コピー機、複合機、拡張性のあるデジタルコピー機、電子計算機、プリンタ、プリンタ/ファクシミリ兼用機、ファクシミリ、スキャナ、磁気ディスク装置、ディスプレイ
家電製品		電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気冷凍冷蔵庫、エアコンディショナー、テレビジョン受信機、ビデオテープレコーダー
照明		蛍光灯照明器具、蛍光管
自動車等		自動車、ETC 車載器、VICS 車載器
制服・作業服		制服、作業服
インテリア・寝新装寝具		カーテン、織じゅうたん、ニードルパンチカーペット、毛布、ふとん、ベッドフレーム、マットレス
作業手袋		作業手袋
その他繊維製品		集会用テント、ブルーシート、防球ネット
設備		太陽光発電システム、太陽熱利用システム、燃料電池、生ゴミ処理機
公共工事	資材	土砂、コンクリート塊、塗料、路盤材、再生骨材、断熱サッシ・ドア、吸収冷温水機、パーティクルボード、自動水栓等
	建設機械	排出ガス対策型建設機械、低騒音型建設機械
	工法	建設汚泥再生処理工法、路上表層再生工法、伐採材又は建設発生土を活用した表面緑化工法等
	目的物	排水性舗装、透水性舗装、屋上緑化等
役 務		省エネルギー診断、印刷、食堂、自動車専用タイヤ更正

(出所) 環境省資料に基づき UFJ 総合研究所作成

### (3) 市民による環境配慮型製品の選択

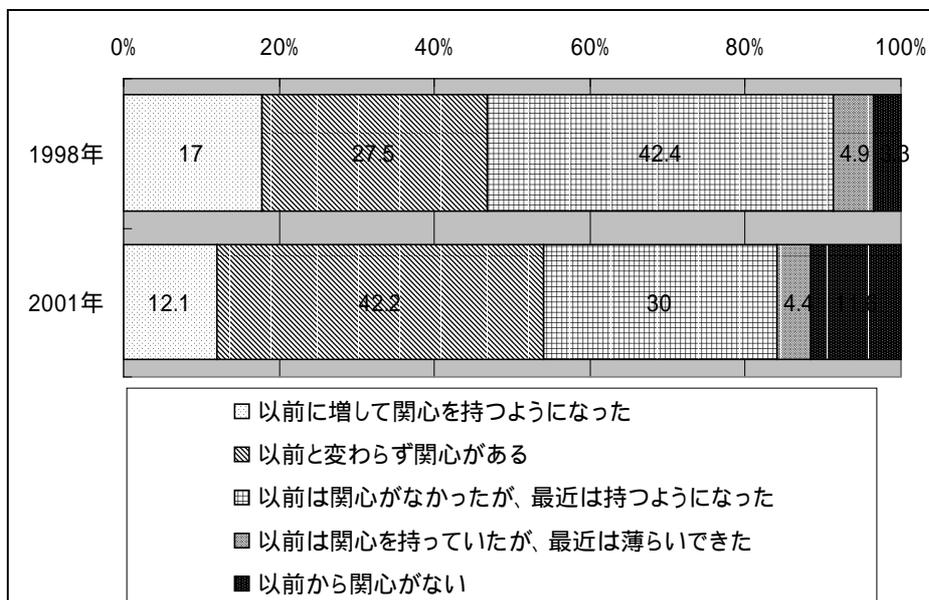
環境問題に関する意識調査等では、多くのデータにおいて環境保全に対する消費者の関心や意識が高まっていることが示されている。(株)電通が2001年12月に実施した「消費者の環境意識と行動」に関する調査によると、環境問題に関心をもって回答した人は8割以上に達している。また、内閣府の「循環型社会の形成に関する世論調査」(2001年7月)では、グリーン購入に関し「いつも心がけている」との回答が11.6%、「できるだけ心がけている」が38.7%となっており、こうしたデータからは環境に配慮した製品等の購入に前向きな姿勢がうかがえる。

しかしその一方で、わが国の消費者は環境意識と実際の行動との間にギャップがある、という点が以前から指摘されている。(財)日本環境協会の「エコマークと消費者意識調査」(平成13年1月)では、「日本の消費者は環境問題への関心が高いが、必ずしも環境に配慮した商品を購入していない」という意見に対して「その通りだと思う」との回答が81%に達している。

また、上記の電通の調査では、日用品(食品・飲料、化粧品、洗剤等)と耐久品(自動車、家電製品、パソコン等)について、購入する際にどのような項目を重視するかを聞いており、「環境をそこなわないか」という点を重視する人は日用品が15.6%、耐久品が15.1%と、いずれも提示された7項目中6位という位置づけになっている。同調査では、回答結果からいくつかの条件を満たした層を「環境重視派」と位置づけているが、その割合は5.2%にとどまっている。

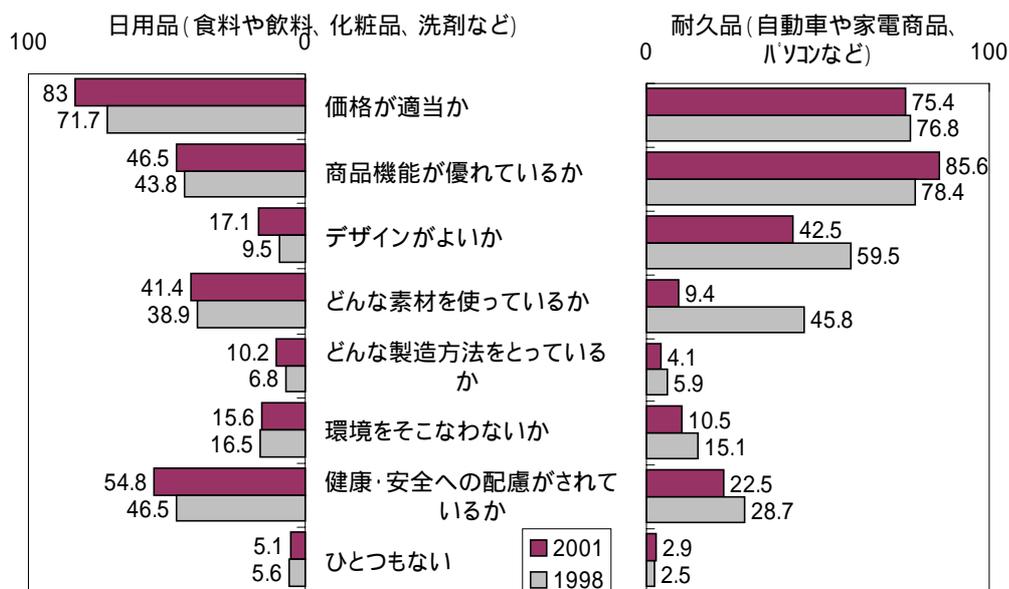
物品等の購入行動においては、多様な要素を総合的に勘案して意思決定がなされるため、環境のことを意識している人であっても他の要素に対してプライオリティが低いと、製品の選択に反映されないケースが多くなる。また企業などの場合、グリーン購入の実践が社会的な評価やアピールの要素となる側面をもっているが、一般消費者の場合はこうしたインセンティブがはたらきにくい。このため、製品本来の機能や品質、価格といった要素が一定水準を満たさないと、環境に配慮しているという要素のみでは消費の拡大にはつながりにくいと考えられる。

図表 7 環境問題についての関心の程度



出所：(株)電通「2002『生活者の環境意識と行動』調査報告書」(2002年3月)

図表 8 日用品・耐久品の購入における重視点



出所：(株)電通「2002『生活者の環境意識と行動』調査報告書」(2002年3月)

### 3. 環境ビジネスのシーズ

1. 及び 2. において解説した様々な背景をもとに、環境ビジネスの市場の伸びが期待されている。以下の表は経済産業省が発表した 2010 年の環境ビジネスの市場規模予測であるが、環境全体で 67 兆円 8 年間に約 40% 増加が見込まれている。特に、環境修復・環境創造及び環境関連サービスは 3 倍、そして下水・し尿処理においては 13 倍の伸びが見込まれている。

図表 9 環境ビジネスの市場規模（2002 年）

	市場規模（億円）		雇用規模（人）	
	現状	2010 年	現状	2010 年
環境分析装置	300	400	1,290	1,080
公害防止装置	11,690	15,760	18,610	19,370
廃棄物処理・リサイクル装置	4,870	7,120	7,740	8,940
施設建設（埋立処分場造成）	1,660	340	1,490	310
環境修復・環境創造	17,350	54,850	62,020	192,840
環境関連サービス	2,230	7,360	9,880	28,610
下水・し尿処理	920	12,120	12,420	42,500
廃棄物処理・リサイクル	407,220	531,750	1,183,310	1,332,290
環境調和型製品	34,970	43,760	62,620	77,760

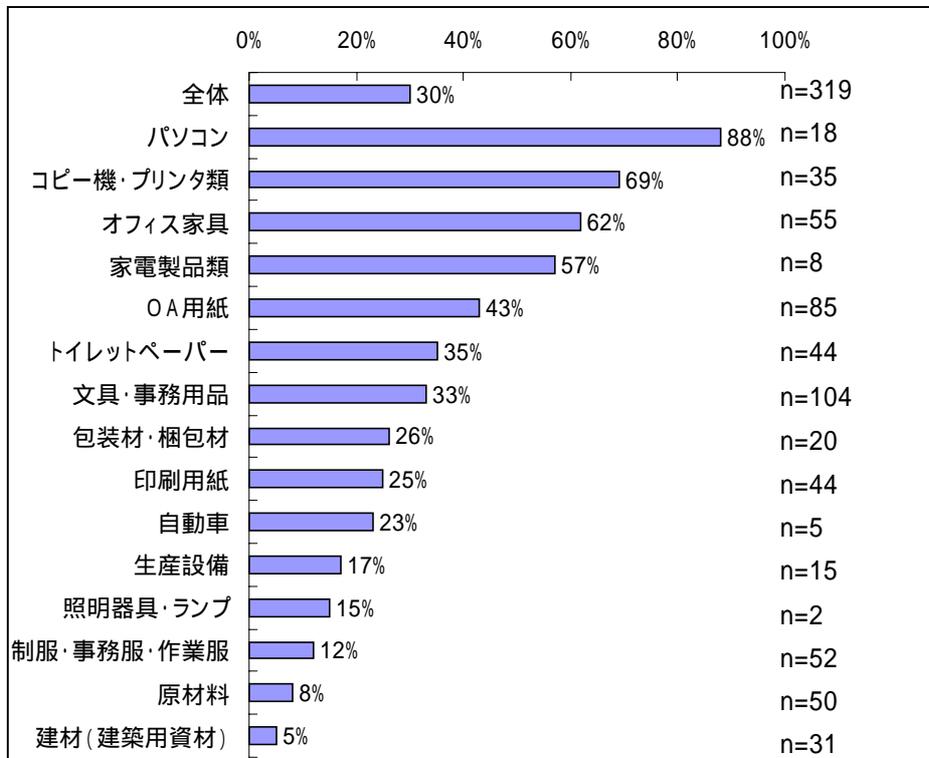
出所：産業構造審議会循環ビジネスWG 参考資料

#### （1）環境調和型製品

上記の表のうち、環境調和型製品の定義についてはより広く捉えられることがあり、環境と経済の好循環専門委員会（環境省）が 2004 年 3 月に取りまとめた「環境と経済の好循環ビジョン素案」によると、環境に配慮した製品や事業形態（環境誘発型ビジネス）は、2025 年には 85～115 兆円の市場と 150～230 万人の雇用を生み出すと予測している。

環境に配慮した製品の普及は前述の通り企業や地方自治体におけるグリーン調達が急速に広がっていることが背景となっており、オフィスで購入される電気製品（特にパソコン、コピー機・プリンタ等）やオフィス用家具、用紙や文房具などにおいて総販売額に占める環境配慮型商品の割合が大きくなってきている（図表 10 参照）。この傾向は、今後建設分野にも広がると見込まれており、環境配慮型建材や工法などの伸びが予測される。

図表 10 総販売額に対する環境配慮型製品の割合



出所：グリーン購入ネットワーク「第6回グリーン購入アンケート調査」(2002年2月)

環境配慮型製品の認定には様々な種類があるが、1989年より開始されたエコマーク制度の認定商品数も、2002年には5,391種類となっており、現在も増加傾向が続いている。

図表 11 エコマーク商品類型数と認定商品数の推移



出所：(財)日本環境協会

(注) 1994～1996年に認定商品数が減少しているのは評価基準等の見直しを行ったため。

図表 12 エコマークの商品認定基準

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	資源採取	製造	流通	使用消費	廃棄	リサイクル
1. 資源の浪費						
2. 地球温暖化影響物質の排出						
3. オゾン層破壊物質の排出						
4. 生態系の破壊						
5. 大気汚染物質の排出						
6. 水質汚濁物質の排出						
7. 廃棄物の排出・廃棄						
8. 有害物質等の使用・排出						
9. その他の環境負荷						

出所：(財)日本環境協会

(注) 個別製品の認定の際には、上記表に具体的な評価基準が示され、運用されている。

(参考) 全国の事例

株式会社 秀英

設立 1990年 所在地 東大阪市 従業員 20名

事業内容 ペーパートレー製造販売・印刷紙器製品の加工および販売

URL：<http://www.hokkaru.co.jp/index.html>

同社では、食品用紙容器の内面にフィルムを貼り、使用後に紙とフィルムを容易に分離できるようにし、食物残さを包むようにフィルムをはがすことで、紙を汚さず、フィルム部分を除いた紙をリサイクルできるようにした2重構造のリサイクル紙容器を開発した。使用後の紙は、平面状に戻して体積を減容することができ、輸送効率を高めるための工夫もされている。

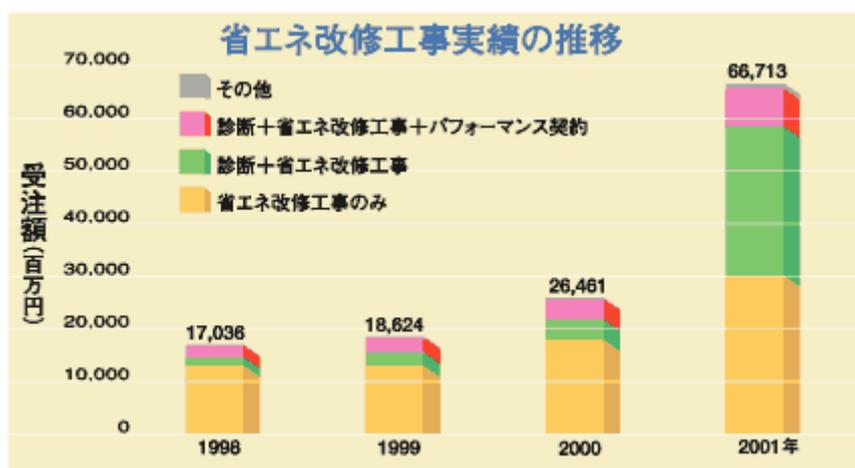
製品ラインナップには、トレー、弁容器、弁当箱などがあり、中食産業などを顧客としている。同社の製品は東大阪市優良企業表彰及び東大阪ブランド認定を受けている他、同社は中小企業創造活動促進法の認定を受けている。

(2) 省エネルギー

省エネルギー分野のうち、ESCO 事業の成長が期待されている。ESCO 事業とは、工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、省エネルギーの実現とその結果である省エネルギー効果を保証する新しいビジネスモデルである。省エネ効果を ESCO 事業者が保証するとともに、省エネルギー改修に要した投資・金利返済・ESCO の経費等は、全て省エネルギーによ

る経費削減分でまかなわれるため、顧客にとってのメリットは大きく、また、契約期間終了後の経費削減分は全て顧客の利益となる。

潜在市場規模は2兆4,700億円であり、原油換算で400万klと推計されている。工事実績は年々増加しており、2001年度は3倍増となった。今後も急速な成長が予想されている。省エネルギーセンターのESCO推進協議会によるESCO事業実績に関する調査結果では、2001年度の省エネ改修工事実績は667億円となり対前年比3倍と急増したとされる。その内、パフォーマンス契約を含むESCO事業は全体の11%であるが、1998年度以降、倍々ゲームでの伸びとなっており、今後の見通しは、2001年度を100とすると2002年度は53%、2003年度は68%の増加が見込まれている。



出所：「ESCO事業のススメ（平成14年8月版）」（省エネルギーセンター作成パンフレット）

#### （参考）全国の事例

株式会社ファーストエスコ

設立 1997年 所在地 東京都中央区

事業内容 ESCO事業全般及び総合エネルギーサービス事業

URL <http://www.fesco.co.jp/>

同社はESCOビジネスに一早く参入し、需要側エネルギー削減への取り組み提案（照明、空調、受変電、動力）を行うESCOソリューション事業にて急成長を果たした。現在は、需要側へのサービス事業だけでなく、分散型の新エネルギー供給（各種エンジンによるコージェネレーション、燃料電池、バイオマス発電）を手がけるグリーンエナジー事業部を立ち上げて、全国の地方自治体における新エネルギー事業を受注している。

独立系のESCO事業者として、メーカーからの中立性と、総合的なエンジニ

アリング力、ファイナンス・テクノロジーを活かし、総合エネルギーサービス会社として注目されている。

(参考) 全国の事例

株式会社イーアンドイー

設立 2002年 所在地 大阪府中央区 従業員 10名

事業内容 自然エネルギーを利用した発電装置

URL : <http://www.eande.jp/>

太陽光、風力、水力などの自然エネルギーを利用した発電装置や発電システム、ダリウス・サボニウス併結型小型風力発電装置を開発。本製品は、風力エネルギーを効率的に回転力に変換できるダリウスロータと、小さな風でも回転し始める起動用サボニウスロータを併結し、変化する広い風速域において常に高効率で運転できるハイブリッド制御技術を用いた風力発電機である。ダリウスロータは、特殊ベンディング加工技術を駆使して中空構造とすることで軽量化し、発電性能の向上を図っている。

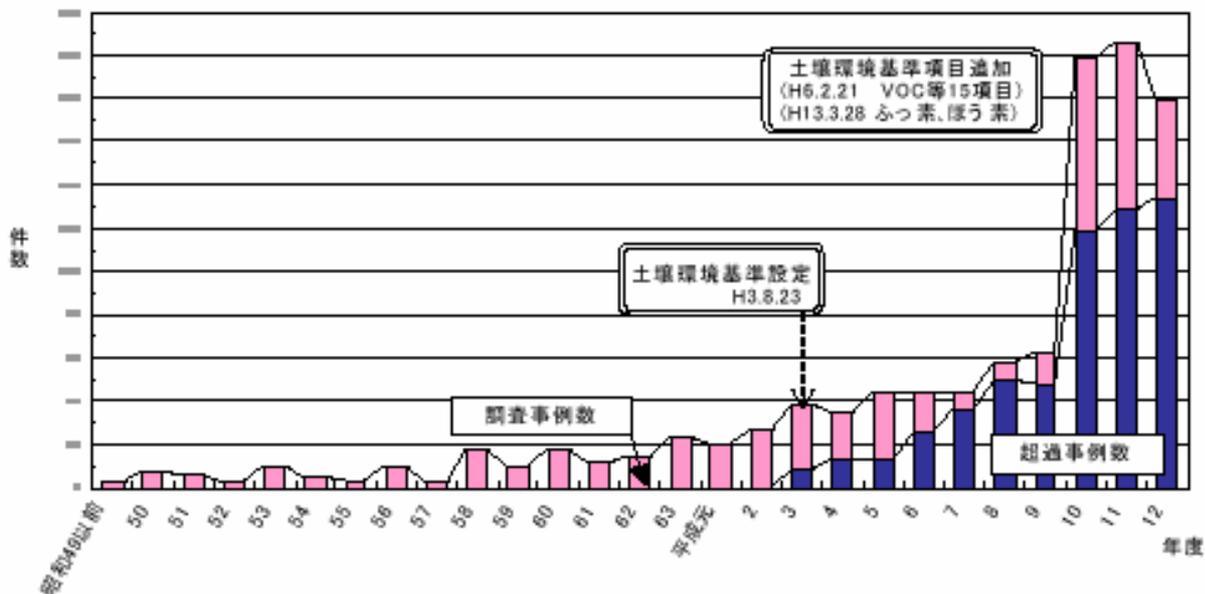
同社は、早稲田大学が技術移転機関( Technology Licensing Organization )として設立した「早稲田大学知的財産センター」からの技術移転( 3特許 )を受け、同時に、同センターからの起業家支援を得て設立された。

( 3 ) 土壌汚染関連

( 社 ) 土壌環境センター等の統計によると、汚染調査が臨まれる土地は全国に 39 万箇所以上あるといわれており、それらの土地の調査、浄化にかかる費用をすべて合わせると約 13 兆円になるといわれる。年間の推計では、大手ゼネコン、水処理大手、鉄鋼・非鉄大手の数社では一社につき 50 ~ 100 億円、準大手ゼネコンや機械、造船、産業廃棄物大手、エンジニアリング会社で実績のある数社が 30 ~ 50 億円、その他、分析会社、地質調査会社、コンサルティングなど数社が 10 億円程度とされ、これらを集計すれば市場は全体で 800 ~ 1000 億円、二次下請け、三次下請けの市場を合わせれば 3000 億円程度とも言われている。

中小企業の参入としては、産業廃棄物処理、調査・分析、コンサルティングなどが考えられる。

図表 13 土壌汚染の調査件数及び超過事例数の推移



出所：環境省「平成12年度土壌汚染調査・対策事例及び対応状況に関する調査結果の概要（平成14年2月）」

（参考）全国の事例

ランドソリューション株式会社  
 設立 2001年 所在地 東京都新宿区  
 事業内容 土壌汚染の調査、土壌汚染リスク評価  
 URL <http://www.landsolution.co.jp/>

環境関連機器メーカー及び不動産関連会社、デューデリジェンス会社の協力により設立。同社では、土壌汚染の調査による汚染リスクの定量化のサービスを提供している。さらに、調査から浄化までの保証体制によって、土壌汚染リスクの程度と土地利用の時期や形態に応じて必要な保証機能を提供している。大手損害保険会社と共同で土地の所有者を対象とした日本初の「土壌保険」を開発した。

#### (4) 環境修復

汚染した土壌と地下水の修復（バイオレメディエーション）市場は推定 12 兆円（44 万ヶ所×3000 万円）、排水を浄化し汚泥を減らす市場は、下水処理場を対象とするだけで、毎年 1200 億円（1200 ヶ所×1 億円）と予想される。レストラン等のグリーストラップのバイオ処理は年間 2000 億円（100 万ヶ所×20 万円）とされる。

#### (参考) 全国の事例

サワテック株式会社

所在地 福岡市

事業内容 廃水処理技術の開発

URL <http://www.sawatec.co.jp/>

同社では、電気分解を利用して廃水処理を行なう水質浄化装置を開発している。従来の電気分解装置は消費電力が大きいという問題があったが、同社の技術により消費電力を大幅に削減することが可能となった。主な用途は、閉鎖性水域における水質及び底質の改善、工場排水の処理、農業用水の浄化、などである。同社の開発した装置は低コスト・高性能であり、小規模事業者からの排水処理、特に今後法規制の強化によって導入が見込まれる家畜糞尿処理にも適している。2002 年には、環境関連のベンチャー企業としては初めて日本政策投資銀行から開発資金融資が適用されている。

#### (参考) 全国の事例（業界のネットワーク）

とりりおんコミュニティ

設立 2001 年

活動内容 中堅建設業のネットワーク化

URL <http://www.trillioncommunity.jp/>

この団体は、全国の中堅の総合建設会社を中心になった、専門工事業、異業種の複合的・融合的なグループ。建設産業の再生、地域の再生を目的に 2001 年 4 月より活動を始めている。61 社の正会員と、5 都道府県 5 社の準会員から構成される。同ネットワークは土壌・環境水浄化を中核ドメインの一つとしており、積極的に J V の組成や新会員募集を行なっている。

## (5) 環境関連サービス

環境関連サービスは、従来から環境エンジニアリング分野でのコンサルティングサービスがみられたが、最近では環境行政の進展や企業の環境への取り組みにおける様々なニーズに対応し、新たなサービスの創出が見られる。

この分野については、他の分野と比べると市場規模は比較的小さく、収益性もさほど高くはないが、将来の雇用創出に期待がもたれており、環境管理の実務経験のある企業退職者の活用なども見込まれている。

### (参考) 全国の事例

株式会社エコ・リサーチ

設立 2001年

所在地 名古屋市

事業内容 インターネットを利用した環境情報サービス事業、環境コンサルタント

URL <http://www.eco-research.co.jp/>

同社は、トヨタグループと日立グループの化学物質管理ノウハウとシステム技術を融合し、これまで蓄積してきた豊富なデータベースを元に、PRTR 法届出支援システム「PRTR WORLD」を提供している。このシステムは、PRTRの届出が必要な事業者の中で、使用材料が多い、資材等の管理単位が箱単位・缶単位のため PRTR 提出用のデータ計算が難しい、化学物質の排出係数の設定が難しい等といった事業者のニーズを汲み取り、含有化学物質データの収集・計算を容易にしたものである。

同社ではさらに、環境保全をテーマとした情報発信や、環境影響評価、環境配慮型の材料の情報など、インターネットを通じた環境情報サービスを提供している。

多くの事業者が環境マネジメントシステムの導入や環境配慮型設計、グリーン調達などの自主的な取り組みを進める中で、取り扱われる環境のデータは急増している。このビジネスはこうした事業者の悩みに対応した好事例といえる。

(参考) 全国の事例

アマタ株式会社

設立 1977年

所在地 東京都

従業員 61名

事業内容 廃棄物処理に関わるコンサルティング

URL <http://www.amita-net.co.jp/>

同社は、設立当初より姫路市において廃棄物処理、リサイクル事業を手がけてきたが、1999年より東京に本社を移転し、廃棄物処理に関わるコンサルティング事業を中心に事業を展開している。

廃棄物の不法投棄が社会問題となる昨今では、廃棄物処理の委託業者の選定が企業の課題となっているが、同社ではこうした企業の環境への取り組みにおけるニーズに対応し、企業に代行して委託業者を調査するサービスを手がけている。この事業をさらに、中堅中小企業の会員制廃棄物処理支援サービスとして発展させ、廃棄物処理に関するコンサルティングから、最近の規制動向の情報提供まで、企業の環境経営を総合的に支えるサービスを提供している。

(6) 市民が中心となったコミュニティビジネス

コミュニティビジネスとは、地域の抱える課題を地域住民(市民)が主体となったビジネスにより解決する活動のことであり、事業者の組織形態は株式会社、有限会社の他、NPOや任意団体等によるものも含まれる。

このビジネスの特徴は、事業の担い手の自己実現や社会貢献といったミッションに基づいて行なわれるため、必ずしも営利を目的としていないという点である。よって、通常の営利活動では扱うことのできない分野でも、多様な事業が創出されている。収益性や市場規模の拡大という視点からは期待は難しいが、市民による市民のための新たなビジネス創出という点で注目される。

(参考) 全国の事例

有限会社自然エネルギー市民ファンド

設立 2003年

所在地 東京都中野区

事業内容 市民風車事業

URL <http://www.greenfund.jp/index.html>

同社は出資募集を扱う事業会社として、有限責任中間法人自然エネルギー市民基金によって設立された。市民風車事業とは、市民の出資によって再生可能

エネルギーを産み出す風車を建設し、その売電収益を出資者に還元する風力発電事業である。これは市民が自らのエネルギー政策を選択することであり、さらに地域未活用資源の有効利用、地域経済の活性化など、今後の社会を担う大きな意味を持つ。このような市民参加型の風力発電は欧州ではすでに多くの実績があるが、日本では初めての試みである。

これまでに、北海道、青森県、秋田県などで市民風力発電所を設立し、稼働している。

#### (参考) 全国の事例

フェアトレードカンパニー株式会社

設立 1995年 所在地 東京都目黒区 社員 32人

事業内容 発展途上国における繊維製品、手工芸品、等の輸入・販売

URL <http://www.peopletree.co.jp/>

フェアトレードとは、経済のグローバル化による弊害として先進国と途上国との貧富格差が拡大し、途上国での環境問題や貧困問題を解決するために始められた取り組みである。寄付や援助とは異なり、途上国の生産者に公正な賃金を支払い、必要に応じて代金を前払いしたり、継続的に安定した発注を行なう、対等なパートナーシップによる貿易である。

同社では、途上国現地の NGO や協同組合と連携し、生産地で豊富に取れる原料や伝統的な技術を活かしながら、日本の消費者に広く受け入れられるような商品を開発し、日本国内の店舗に流通している。

## 第 編 事業者調査報告

### 1. 千葉市内の環境関連事業の動向と課題

#### (1) 企業概要

千葉市内で環境関連事業を手がける企業について公開情報及び訪問によるヒアリングをもとに、企業の概要を調査した。ここでは、各社の主な事業分野、設立年、社員数についての集計結果をまとめている。

なお、市内には廃棄物運搬又は処理を専業とする企業が多く存在するが、ここではこれ以外の分野に着目し、公開情報から環境関連事業を手がけると確認できた 70 社を対象としている。

環境関連企業を分野別に見ると、リサイクル関連企業が最も多いことが分かる。その中でも食品関連のリサイクルを手がける企業が多い。その他の分野では、水処理、計測・分析等が多くなっている。

図表 14 分野毎の企業数

分野	企業数
水処理	9
大気汚染・室内汚染防止	4
土壌関連	7
計測・分析	9
リサイクル	17
うち食品	6
エネルギー	5
緑化	5
環境配慮型製品	3
各種技術	5
その他	6

また、これらの企業の設立年をみると、1980 年より以前に設立された企業が多いことが分かった。分野別にみると、水処理、リサイクル、緑化の分野については、1990 年以降にも設立件数が続いている。

図表 15 設立年

分野	設立年				
	1979年 以前	1980年 代	1990年 代	2000年 以降	不明
水処理	4	1	4	0	0
大気汚染・室内汚染 防止	0	2	1	1	0
土壌関連	5	1	1	0	0
計測・分析	8	1	0	0	0
リサイクル	6	5	3	1	2
エネルギー	3	0	0	1	1
緑化	3	0	2	0	0
環境配慮型製品	2	0	1	0	0
各種技術	3	0	1	0	1
その他	2	1	2	0	1

続いて、分野別の従業員数を以下に示した。従業員数の少ない企業は、水処理、大気関連、リサイクル、各種技術コンサルティング等の分野に多く、反対に計測・分析は従業員数が多くなっている。

図表 16 従業員数

分野	従業員数					
	5人以下	6～10人	11～50人	51～100人	101人以上	不明
水処理	3	0	2	1	1	2
大気汚染・室内 汚染防止	3	1	0	0	0	0
土壌関連	1	1	1	2	1	1
計測・分析	0	1	1	1	4	2
リサイクル	5	2	6	1	1	2
エネルギー	0	0	2	1	0	2
緑化	1	0	3	0	1	0
環境配慮型 製品	1	0	0	0	1	1
各種技術	2	2	0	0	0	1
その他	0	1	0	1	0	4

## (2) 事業の概要

収益の状況は全般的に厳しいとのコメントや、赤字ではないが収支でプラスマイナスゼロとのコメントが多い。環境関連事業では研究開発や初期投資の大きい分野が多く、当該事業単体での短期的な投資回収は困難な状況といえる。

図表 17 収益の状況

主なコメント
販売には至っていない(現在のところ赤字)。
収支は黒字化している。(ただし、研究開発等に投資したため借入金が残っている)。
業績は伸び悩んでいる。これまでは、どうにかプラスマイナスゼロ収益を維持することができた。現在は、1ヶ月単位では、赤字になる月もある。
販売量は低迷している。
製造・販売事業および引き取り・販売事業ともに粗利益は黒字であるが、営業利益はまだ赤字である。
収入は機器販売の手数料のみであとは持ち出しで行っている。
一定規模で売上増加傾向にあるが、特に大きな黒字を出しているわけではない。収益状況は、プラスマイナス0くらいである。
競争が厳しく、赤字となっている。
開発費がかさむ上に、数多く売れる商品ではないのでビジネスとしては厳しい。
環境関連事業全体では、黒字になっているが、分野によっては厳しい分野もある。少し前までは利益が出ていた関連事業も、現在では、値崩れによりあまり利益が出ていない状況である。
営業の引き合いは多数あり順調である。今期より単年度黒字を目指す。
来年以降から収益を見込んでいる。現在は赤字。
開発費用のことを考えると、ベンチャーは売上だけでは評価できない。

### (3) 市場の動向

市場の成長見込みについては、環境規制の強化を背景に上向きの期待をする企業もあるが、全般的に慎重な意見が多かった。

図表 18 当該分野の成長見込み

主なコメント
本製品によってコスト削減にも繋がるため、従来製品とのシナジー効果も期待でき、成長が見込める。
現在はあまり売れていないが、今後は代替品としての利用が見込める。
環境規制が厳しくなれば、自社の製品も含めて水質浄化分野として発展すると思われる。
今後は、アメニティ向上の分野が成長すると考えている。
販売量拡大の見込みを立てている。日本の市場の内の1%の機器に設置されることをターゲットに考えている。
低迷している。
法の施行によって、業者の参入が進み、業務は、頭打ち状態である。中小事業者が、この分野で事業を継続するのは難しくなっていると思う。
納入先となる企業のポリシー次第と考えている。企業がごみ問題をどのように捉えるかによって決まるだろう。
今後かなりの成長が見込めると考えられる。未開拓の需要先も豊富にある。一方で、企業意識がどの程度変化するかによって大きく変化すると考えられる部分がある。
事業としての成長は見込めないが、さまざまな環境分野に取り組んでいく予定。但し、短期的には成長は難しいと考えている。
廃棄物処理関連業務については、10年ほど先までは厳しい状況が続くのではないかと考えている。
規制が追い風になっている。
土壌改善やコンポスト分野においては、市場は拡大すると考えられるが、例えばダイオキシン関連事業などは価格の値下がりが見込まれるなど厳しい状況。
社会情勢による需要の拡大などにより、今後需要は拡大すると見込んでいる。
市場は伸びないと思われる。
案件は増加するかもしれないが、金額的には厳しくなる。
これまでのところ売上は急速に伸びているが、今後数年はこの伸びが続くと考えている。
公共団体関連の指名競争入札は価格競争が激化しており、対応できない。
「健康」と「環境」をコンセプトにする企業がどれだけ出てくるか、どれだけこちらに目が向くかによる。幸いに、ようやくそういう会社が増えてきているが、今後も増えつづけるかどうかはわからない。
応用技術の市場となる分野はたくさんある。
特定のリサイクル分野は今後急成長する。

図表 19 同業他社の動向

主なコメント
特にない(競合がない)
業界では、自社技術はマイナーな存在となっている。
同業他社には、もっと参入してもらってかまわない。そのことで市場が広がると考えている。
特許を取っており、類似製品はない。
技術開発に注力している中小企業が多いと感じている。
サンプリング技術を活かす方向でやっている。
同業他社は、パートナーであると同時に競争相手でもあるため、他社の技術動向は常に気を付けている。
同業メーカーは200～800社あるとも言われており、中には性能の疑わしい製品も販売されている。
現在、200社程度の同業メーカーが存在しているが、生成物の品質は当社が一番だと思っている。
大手企業が機器の生産販売に参入してきたが、採算が合わずすぐ撤退するケースが多い。
大手メーカーの開発力に対し、資金も人材も乏しい当社では、太刀打ちするのが大変難しい状況である。
撤退企業が多いのも気になっている。公共サイドの建設予算が縮小していることが主要な原因だと思われる。
コンサルティング業者は今のところあまり収益があがっていないようである。
規制強化、取引基準の強化などから「開店休業」状態の業者が出ていると聞いている。
同業者の多くは、あまり競争力がないので、気になる同業他社というものはほとんど存在しない。
多くの会社が市場に参入してきている。
同業他社の中には理念を持たずに、利潤最優先でやっているところもあるように聞いている。
県外事業者との競争は厳しくなっている。中には海外市場に進出したり、物販などに多角化したりしている事業者もいる。
大手の流通が弱ってきているので、当社はその分強みが発揮できる状況にある。
同業他社はない。
同業他社は国内に数社あるが、他社では全国展開していない様子。新規参入企業も時にはあるが、当社にとって怖い存在ではない。 今後成長が見込まれるのは「全工程を任せられる事業者」である。この種の発注件数が増加している。

図表 20 3年後、6年後の環境関連分野の売上比率

主なコメント
現在は売上の4割程度であるが、3年後には8割程度と考えている。
20%程度の売上を占めるようになれるのではないかと考えている。
全く分からない。
もっと売れると考えている。
5年後には売上で6倍程度の成長を見込んでいる。
実際にはあまり伸びないのではないかと考えている。若干の増加は期待したい。
売上に占める比率は減少するだろう。
売上は増加する見込みである。
プラントの製造は今後減少する。一方、生成物の販売等は成長を見込んでいる。
売上比率も予測はできない。
装置の販売などが伸びていくと考えている。
年間売上比率で廃棄物処理関連とその他で4:6が、6年後には構成比が逆転している可能性がある。
支援業務で、現在確保している粗利益の3割ほどを確保できればよいと考えている。
一般廃棄物は横ばい、産業廃棄物は増加、リサイクルは横ばい、中間処理は拡大すると考えている。
現在の主要取り扱い品目の処理業務量は特に変化せず、他の種類の廃棄物処理量が増えたと予想している。
屋上緑化の事業が伸びると考えており、そちらの比率が高まると思われる。
ガーデニング関連が増加すると思われる。
売上の現状5%水準を維持できるかやや厳しい。
伸びていくと考えている。
これまで順調に伸びてきているが、急激に伸びるとは思っていない。
急速に伸びるだろう。環境関連分野の売上規模は数倍には拡大する。
現在を1とすれば、50倍規模。

#### (4) 事業展開意向

新たな事業展開の意向については、前向きな意見が多かった。方向性としては、現在の技術や製品を活かし、販売力を向上し、トータルなサービスを提供することで高付加価値化を進めるという企業が多い。

図表 21 今後の事業展開意向

主なコメント
現在は水処理装置の一部を扱っているが、今後はトータルの装置として作っていきたいと考えている。
現在の機械を小型化したものを開発しようと考えている。また、他の処理の併用や材質を強化した製品も考えていきたい。
今後、販売会社を別途設立し、製造部門と販売部門を分離する予定。
新規製品のアイデアがいくつもある。
新規分野は特になし。
環境ビジネスについて、新規事業を展開する予定は今のところない。
アウトソーシングによって販売を全国に展開していきたい。
新たな機器を開発している。他業種と協力し、再利用方法を開発したい。
現在の装置の販売事業を、さらに発展させたい。
当社が持つノウハウを活かした事業展開を行っていきたいと考えている。
経営コンサルティング業務を展開していきたいと考えている。
鋭意模索中である。
新事業として、土壌汚染関連ビジネス、地球温暖化防止のためのCO2削減技術に注目している。現在の技術を基盤として広く環境全般に関連したCO2削減技術に取り組んでいきたいと考えている。
独自の技術が活かせる分野に注力したいと考えている。また技術コンサルティングや受託研究分野にも注力予定。
新技術展開のため別会社を設立し、特許技術の使用契約による資金を基に開発を進めたい。
今後も原則は、数社の発注元が得られた段階ではじめて開発に着手する。開発コストを数台で回収できるように展開したい。
これまでに開拓した顧客のニーズにあった製品を開発製造していけば既存のネットワークで販売確保できると思う。

図表 22 事業展開におけるポイント・不安要素

主なコメント
不特定多数の会社に販売する場合、相手先の支払い能力が重要である。
ある程度の環境規制がないとニーズも増えないので、国、県に関心をもってもらいたい。市民の環境意識も高める必要がある。
現在の技術の工業的利用への汎用性が課題である。
資金調達が問題。資金調達や経営の相談等ができる人がいないこと。
関連法律に関する知識が不足している。各省庁の法律がどのようになっているか良くわからない。
日本の環境に対する意識はまだまだ足りないと感じており、背景・環境も必要である。
第一の不安要素は、国土交通省のエコタウン構想である。大量処理型施設で資源を一括回収し処理してしまうため、当社の処理施設で扱う資源(使用済み製品)がなくなってしまうのではないかと危惧している。
今後、廃棄物処理に関する法律や条例の変更がどのようにされるか、先を読めないところがあるので、あまり設備投資を行わないようにしている。今後、どのような法規制の変更、新規制定があるのか、わからないのが不安。設備導入を行わず柔軟な対応が取れるように、労働力の導入に重きを置いている。
法律の改正や新規制定がたびたび行われるので、設備投資などに費用がかさみ困っている。
地域(千葉市)レベルでの不安要素は特にないが、大手事業者と競合することが不安である。
業界内の過当競争、大手参入が不安要素。顧客に信頼される企業でなければならない。
国の環境政策に対する姿勢(どの程度民間企業を支援する予定なのか等)について知りたい。
商品開発について受け身になってしまっているので、積極的に取り組みたい。
行政予算で、緑化に関する予算が減少している。福祉関連予算に重点配分されている影響がある。
国による法律の改正が大きなポイントとなる。法改正の結果次第で、提供するサービス内容やビジネスモデルが変わる。
消費者と生産者の交流を基本にした、強い体制を作ることが重要であると考えている。
海外等への技術供与と、特許係争の問題。模倣対策、特許保護のためには海外大手と組む必要がある。
加盟している業界団体における各社の協力関係がまだ不十分。 また、融資制度や補助金制度はハードルがきつくなってきているが、中小企業の展開事業の価値を評価して事業発展のチャンスを広げさせて欲しい。 海外輸出した場合、顧客企業がコピーしてしまうことが懸念され、継続的な事業の広がりは限定される。
行政が積極的にモノづくりの新規開発の成果を採択していけば財政も好転することが期待できる。モノづくりの人たちへの支援を積極的にして欲しい。

## (5) 経営上の課題

経営上の課題は、人材不足、資金不足、組織マネジメントの課題、営業の課題が挙げられた。環境事業を手がける中小企業の特有の課題としては、環境関連の政策情報が得にくい、自社の技術力が第三者から評価されない等があった。

図表 23 経営上の課題

	主なコメント
経営資源に関する課題 (人材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 器具やエンドユーザーのことに詳しい人材が欲しい。</li> <li>・ 後継者不在が問題。営業は技術者がすべき。物作りの知恵を伝えるため、絞り込んで若手を育てたい。</li> <li>・ 中小企業に入社してくる若い技術者が減っており、技術者の多くが高齢になってきている。現在は事業に支障はないが、将来のことを考えると若い技術者を育成しなければならないと考えている。</li> <li>・ 現在、経営陣が高齢化しているため、後継者を模索中である。ただ単に実験を行う人ではなく、建築でたとえば設計者に相当する人物を採用したいと考えている。現在のところ、事業全体を大きく見据えることができる人は少ない。</li> <li>・ 後継者がいないこと。</li> <li>・ 現場の作業には経験のある人材が必要なため、ローテーションには配慮している。</li> <li>・ ISO 審査員などの資格を持った人材を探すのが一苦労かもしれない。</li> <li>・ 管理職クラスのプロが少ないという、人材面における課題がある。</li> <li>・ 現在は社長が自ら現場に赴き、製品の配合などを確認するなど、忙しすぎるのが課題。</li> <li>・ 若手従業員が不足している。技術と経験を蓄積することが必要である。若手が入ってこなくなったのは業界全体としても問題。</li> <li>・ 今後人材補充していきたい。</li> </ul>
経営資源に関する課題 (資金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資金調達だけである。</li> <li>・ 特許代がかかるのが問題。</li> <li>・ 金の制約が最も大きい。銀行から融資を受けることは困難である。</li> <li>・ 資金が少ないため、大々的に宣伝できない。</li> <li>・ 海外から輸入するためのコンテナ輸送費用は安く抑えられているが、その後の国内輸送コストがかかりすぎているので改善したい。</li> <li>・ 産業廃棄物の収集・運搬業を行っているため、やはり収集・運搬車両に要する経費が大きい。</li> <li>・ 新しい技術の開発支援を行う制度はあっても、その後の運転資金を支援してくれる制度がない。そのため、販売利益だけでは、会社の運転経費をカバーしきれないときがある。ある程度の運転資金を貸し付けてもらい、売れた分だけロイヤリティーとして返金するシステムがあれば良いと思う。</li> <li>・ 以前雇用をしていたが、資金的にも厳しく、今まで働いていた人には辞めてもらった。</li> </ul>
経営資源に関する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 信用度、情報が不足している。</li> <li>・ 模倣対策のため特許等で技術を保護しなければならない。</li> </ul>

<p>課題 (情報)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 営業上の情報を集め始めている。</li> <li>・ 最大の課題は、需要の情報をいかに入手するかという点である。業界の新聞等に掲載されてからでは既に遅いので、そういった情報をいかに早い段階で入手できるかが鍵である。</li> <li>・ 事業協力者を確保することが課題である。これが確保できれば販売展開が可能になる。</li> </ul>
<p>組織マネジメントに関する課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社長自らが率先して働いている。朝早くから夜遅くまで日曜も働いており、先行きに多少不安を感じる。後継者の育成が必要。</li> <li>・ 強いていえば営業体制。</li> <li>・ 現在は定年退職した方々に無償で事業を手伝ってもらっているが、本当は柱となってくれるような若い人材が欲しい。しかし、利益がでないうちは人を雇えないため、若い人のいない状態が続いている。</li> <li>・ 技術開発、設計を行える社員がいない。</li> <li>・ 事業を継続していく際には、人材ローテーションのタイミングが難しい。技術者および営業マンの育成が最大の課題である。</li> <li>・ 現在、業績好調であるため常に人材が必要な状況であるが、思うように人材確保ができず、困っている。</li> <li>・ 少ない人材で多くの仕事をこなしているため、フットワークの軽さを維持できるというメリットがある。しかし、兼任による仕事負荷が大きくなる、労働時間の長時間化が課題になっている。また、一つの業務に集中できないので、プロが育ちにくい環境であることも課題になっている。</li> <li>・ 現状は製造部門には1人社員がいるが、その他の顧客対応・製品カスタマイズ化などは社長が担当している状況。</li> <li>・ 社長が技術屋のため、マネジメント面が弱い。</li> </ul>
<p>営業面における課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンドユーザーにどうやって製品を認知してもらうかが問題。雑誌に広告を出す、展示会に出展する、訪問営業するなどして、認知度を上げる努力をしているが、これにもお金がかかる。</li> <li>・ 営業体制（技術者による営業）</li> <li>・ 専任の営業マンが欲しいが、まだ利益を確保できないため雇える状態ではない。</li> <li>・ 宣伝費を確保できないため、当社製品を世に周知させることが難しい。</li> <li>・ 販売先を確保することが最重要課題。</li> <li>・ これからの問題であるが、今の機械をもっと確実なものにして、機械の評価を高める必要がある。</li> <li>・ クライアントの求めるものに対していかに応えるかが一番重要だと考えられる。モノではなく、サービスが鍵だと思う。なお、当社の営業マンは現場の業務は行っていない。</li> <li>・ 大企業への営業において、我々のような小さい企業との取引に前向きでないと感じることが多い。</li> <li>・ 業界内での情報交換できる場があまりなく、提携企業がなかなか発掘できない。もし、千葉市産業振興財団に潜在顧客から問い合わせがある場合には、是非とも取り次いで欲しい。</li> <li>・ 不当な価格競争の激化によって、正常な価格競争による顧客確保ができずに困っている。</li> <li>・ 当社製品販売希望額と市場価格に差があり、「環境」を意識した企業・組織でないと販売先として積極的に開拓できない。</li> </ul>

## (6) 技術開発の課題

技術開発に関する課題として、資金不足、人材不足等のため、新たな研究開発が行えないという声が聞かれた。

図表 24 研究・開発上の課題

主なコメント
開発途上のため、機械に不具合ができる場合があり、誰が取り扱っても大丈夫のように改善すべきと考えている。
資金面が問題。設計が出来る人など、人を雇うのにもお金がいる。
収益が増大するにつれて、開発時間が不足するようになってしまい、予備実験を行わず、経験による予測で補うような場面も多くなっている。できれば、もう少し資金とスタッフに余裕が欲しいと考えている。
研究・開発には、リスク、金、時間がかかる。ここ3、4年、研究・開発を行っているが、なかなか思うような成果はあがっていない。人・金ともに余裕がないため、研究・開発を専門に担当できる人がいない点が課題である。 現在の技術以外の方法を確立したいが、当社は規模が小さく人材不足であるため、なかなか新開発の開発までは至らない。今後は、規模の大きい企業と提携していきたいと考えている。
まだ有償のスタッフを雇える段階ではなく、研究・開発のための人材不足が課題である。
少人数のため研究・開発専用の人材を投入することができず、各人が業務を抱えながら研究・開発を行うしかない。
研究・開発に関する資金的な余裕がないこと。
特許にかかる費用が問題。市の補助制度は知っているが、利用は念頭にない。
当社の能力より大きい規模の製品性能希望が依頼先企業から出てきており、性能向上の研究が必要になっている。研究開発費の確保が課題であり、地元金融機関に相談したい。当社内で分からない技術に関しては、市財団の専門家派遣事業を活用し、開発課題について、派遣されている専門家の方に糸口を見つけてもらっている。
次の研究・開発テーマに乗り出す意欲はあるが、事業協力者が出てこない限りは、自身が先に乗り出そうという意欲はない。

図表 25 共同研究、技術評価に対するニーズ

主なコメント
既に産学連携の研究を行なっている。
かつて大学との共同研究に取り組んだこともあったが、測定データの提供について認識違いの結果取りやめた過去があるため、大学などとの共同研究については、慎重。ただし、産学協同は重要だと認識は持っており、大学側に熱意があれば、共同研究等も考える。
熱望している。現在、既存技術を元にした新たな技術開発を考えているが、その際、研究機関等と協力したいと考えている。
ニーズはあるが、機密保持の観点で問題がある。開発のはじめの段階で、アイデアが流出しないように機密保持が課題。
大学との共同研究は、かなり障害が多いと考えている。
大学の研究者と連絡を取り合い、協力関係にある。
他企業等との共同研究等に対するニーズはあるが、当社に余裕がない。研究対象とするターゲットを絞りきれないのも問題であると考えられる。
既に他社との連携を行なっている。
現在は排水処理メーカーと共同研究・開発を行っている。 技術的には自信があるので、他社製品との比較による評価を実施して欲しい。
既に他社との連携を行なっている。大学に対しては、実践的なアドバイスはあまり期待できないと考えている。
共同研究、技術評価の協力者には事足りている。
以前から学会や業界団体に所属しており、他社との共同研究もかなり以前から行っている。
他県に当社と同じようなシステムで展開している企業があり以前は情報交換をしていたが、最近は積極的な交流はしていない。
既に産学連携の研究を行なっている。
当社の方が熟知しているので協力の必要性がないが、最近では素材の多様化が進み、判別しにくいケースが発生してきており、今後は協力をお願いするケースがありうる。機械性能については自社で対応していきたい。

## (7) 行政サービス利用状況、行政への期待

市からの情報提供やアドバイスを受け、活用した企業からは、これを評価する声が聞かれた。望まれる支援策としては、資金面での支援が最も多かったが、その他、市による自社技術や製品に関する情報発信についても要望が多かった。

図表 26 活用した有益情報や施策

主なコメント
千葉工大や千葉大の教授に相談したり、ソフト面での指導を受けたりしている。これらの先生方は、市の産業振興財団や県の産業振興センターの紹介で知り合った。
千葉県の方から創造法の認定について教えていただき、認定を受けた。その後、千葉県信用保証協会から融資を受けたが、これは創造法の認定を受けたからだと思う。交流会で現在の技術顧問と知り合った。
特定技術のプロが知り合いにいたため、これらの人たちからアドバイスをもらった。
創造法での認定を受けたが全く役に立たなかった。補助金も出なかったし、政府系金融機関からの借り入れも債務超過であるという理由で断られた。
自分で特許情報を徹底的に調べた。特許広報、関係学会の総説論文、関連書籍を綿密に読んだ。
活用した有益情報や施策はまったくない。手探り状態で取り組んでいた。
特にこれといった情報や施策はない。
農水省、環境省等のホームページに掲載されている施策、審議会、補助金の情報等を利用した。
以前の仕事の経験と人脈を活かした。協力者は分析関連の研究所、機器メーカー等、幅広い分野に及ぶ。
各省庁が提供している施策情報などではなく、営業マンが地方自治体等に出向いて直接入手してきた情報を活用してきた。
業界新聞などにおいて掲載されていた記事が大変参考になった。また、行政指導等の情報収集が手間なので、ホームページなどで収集できるようになれば便利かもしれない。
特にないが、千葉県政の動向（例：三角構想）、国全体の政治経済の動向など。また、グループ企業内の情報網を活用。
技術情報は自分たちで勉強して取り組んだ。
特にない。社長自身の経験から出てくる問題意識や発想に基づいて開発着手している。

図表 27 望まれる支援策とその理由・背景

主なコメント
<p>資金面での支援は、お金が必要なときに出してもらうのがよい。成果を出す期間が短いので、完成が近い段階で補助金等の申請をしなくてはならない。 営業関係で、いろいろなところで結びつきを作ってもらっている。 創造法に関する支援や、コンベンションの紹介もしてもらっている。</p>
<p>共同オフィスのようなものでも良いので、研究場所を提供して欲しい。行政が企業を指導できるよう行政担当者も環境等について、より勉強して欲しい。</p>
<p>行政関連施設に営業に行っても、「データを」と言われるが、小さい会社ではコストも高くデータ整備が十分にできない。</p>
<p>金銭面での支援があるといい。また、他の研究機関との共同研究に関して、相談やバックアップなどがあるといい。そうすれば、製品化も早くなると思う。</p>
<p>行政の方には、展示会に来てもらって製品を知ってもらい、グリーン購入法の登録商品として庁舎に導入してもらいたい。また、資金面での協力先を紹介して欲しい。国や自治体への要望としては、製品を紹介する場所や機会を提供して欲しいと思っている。</p>
<p>販売先の紹介、プレゼンテーション支援（技術展などにおけるディスプレイなど）などの作成費用を支援してもらえればうれしい。営業力を増すために、技術関連の学会で当社技術を紹介していこうと考えているが、こうした際にかかる費用を支援してもらえとうれしい。</p>
<p>技術開発そのものに助成が行われることが多いが、これでは売れる技術かどうかの検証が行われていないので、失敗に終わるケースが極めて多い。試作品販売に対する助成を充実させてもらいたい。こちらのほうがベンチャー支援につながるであろう。 法律・条例の変更点を販売担当者に伝えることが難しいため、常に法規制に抵触する危険を抱えている。たびたびの法改正に追従することができないため、一部の省庁に関連する法律について把握していても、他省庁の法律・条例で抵触してしまうことがある。法規制に関する情報をわかりやすく、かつ手に入りやすくなるようにして欲しい。関連法律に関してオンラインで検索できるようになると助かる。</p>
<p>企業の規模・努力に見合った後方支援が欲しい。環境ビジネスだけではなく、企業育成という視点で支援策を考えて欲しい。例えば、同業においても、横浜市などでは地元の企業の育成のために支援していると聞く。</p>
<p>税制的な支援はできないだろうか。 専門業者の上位 50 社の中に、千葉県の事業者が 4 社も入っている。県・市としても、もっとアピールして欲しい。</p>
<p>特許取得支援、技術支援、展示会出展支援を重点にお願いしたい。</p>
<p>千葉市の当社業務に係る環境関係の予算配分をもっと増やして欲しい。</p>
<p>千葉市が業務を発注する際、どの業者に対しても機会均等に発注しようとしていると思われる。現在は、技術力のある業者（登録事業者）も技術力のない業者も同列に見ているため納得できない。きちんとした評価軸を示して欲しい。なお、補助金や融資制度に関しては特に必要ないと思う。</p>
<p>各社の製品を比較し、その技術を評価して欲しい。いろいろなタイプの製品が販売されており、価格だけで選別されると取り組み意欲が減少する。 行政で試験的に導入してもらいたい。利用してもらえれば、その性能のよさに気がついてもらえる。</p>

<p>千葉市には、循環社会の青写真を描いて欲しい。</p> <p>千葉市で活用できる融資制度がない。補助金制度は、当社のようなベンチャー企業に対してではなく、既に特許を所有しているような強者の企業に対するものとなっており、弱者にとっては非常に利用しにくい。また、補助金を申請する場合、あまりにも作成書類が多く、使い勝手が悪いので、形式的な要求水準を緩和して欲しい。</p>
<p>生ゴミのリサイクルだけをとらえるのではなく、例えば街の緑化と生ゴミのリサイクルを組み合わせることで、行政として市民生活と環境ビジネス双方に利益をもたらすことができるのではないかと。</p> <p>中小企業の取り組みを把握し、問い合わせがあったときなどに紹介してもらいたい。</p> <p>県も市もリサイクル、食品安全の大切さは理解しているが、予算がつけられていない。</p>
<p>違法業者の取り締まりを強化してもらいたい。不法行為によって価格を下げているところが大変多いので、正常な価格競争が成立していない。</p> <p>行政には、ごみ排出、リサイクルに関するわかりやすいパンフレットを作る等で、廃棄物処理の理解を促進する情報発信などを行ってほしい。</p> <p>リサイクルを推進しようと考えている企業は多いが、社員の協力が得られず、あまり取り組みが進んでいない企業も多い。</p>
<p>条例や法律の頻繁な変更、新規規制は、そのたびごとに新たな出費になる可能性があるため困っている。また、新税の導入によって、負担が増大するようでは困る。実情として、事業者が負担せざるを得なくなってしまう。</p>
<p>法律に基づく許可を得る際に、同様な手続きを何度もする必要があり、負担が大きい。</p> <p>現在のところ、同業他社などとのネットワークを活かした事業展開を行っているため、千葉市産業振興財団の支援は特に必要ないかもしれない。</p>
<p>現在、財団の技術支援機関となっており、中堅以下の企業の技術サポートを行っている。</p> <p>中堅以下の企業をサポートして感じるのは、技術力があるにも関わらず、資金面が弱い企業が多いため、資金面について行政がサポートできれば良いと考える。また、補助金申請書類が複雑すぎるなどの問題があると感じている。</p> <p>政令指定都市として、国や県ができていない企業へのサポートが重要だと考えている。</p>
<p>すでにベンチャー企業を対象とした支援は用意されているのであろうが、使いにくい。</p> <p>情報を提供して欲しい。支援においては、事業所の規模などだけではなく、技術やプロジェクトに対するファイナンスもあることが望ましい。</p> <p>また、環境関連の新製品について県と市にはもっと関心を持ってもらいたい。</p>
<p>行政指導を他都県レベルに強化すれば、事業が活性化されるのではないかと。</p> <p>業界内での情報交換できる場を提供して欲しい。それにより、提携企業の発掘をしていきたい。</p> <p>千葉市の産業振興の取り組みは何をやっているのか、情報が入ってこない。</p>
<p>まず、発注する仕事の予算規模を内容にみあった適正価格にして欲しい。</p> <p>第二に、入札での提示金額の多寡だけで発注先事業者を評価決定するだけでなく、技術力があり責任ある事業者を適正に評価判断していただきたい。</p>
<p>行政は環境対策が重要と捉えているが、農業に関してはまだ実際の行動につながっていないと思われる。</p>
<p>ベンチャー企業は実績が重要なので、格付けとしての表彰制度が必要だと考える。また千葉市は環境問題の解決に技術専門家による会議を置き、あるいは行政に工学系の人材を入れるべきである。</p>
<p>行政が積極的にモノづくりの新規開発の成果を採択していけば財政も好転することが期待できる。</p> <p>モノづくりの人たちへの支援を積極的にしてほしい。</p>
<p>環境技術に関する勉強会などがあれば参加したい。</p> <p>資金援助よりも、よりよい技術を行政が採用してもらうことで、市場の活性化に貢献してもらいたい。</p> <p>いい技術を公正に見極めて採用し、またお墨付きを与えて欲しい。</p>

図表 28 千葉市内での事業環境面における課題や強み・弱み

<p>主なコメント</p>
<p>行政からはよくしてもらっているので感謝している。</p>
<p>千葉市には、過去に協力してもらえなかったという思いがある。研究開発にあたって、データをとる際にも市は協力してくれない。 また千葉市からは仕事の発注がない。これらの事を考えると、特に千葉市でビジネスをする理由はなく、他の土地に移っても良いと考えている。</p>
<p>千葉市に在住しているので、最後は千葉市で、と考えているが、東京の方が各種情報も入手しやすい。</p>
<p>千葉市だからということで、強みや弱みは特にない。 水質面でもベンチャーに対する支援でも、行政が熱心にやってくれるかどうかということが大切。その点では、千葉市は熱心にやってくれていると思う。</p>
<p>同業者の大半は東京に所在しており、千葉の企業というイメージは小さい。</p>
<p>メリットは、千葉市は全体の規模が大きいいため、仕事の量が多い点である。なお、千葉県との関係が良好な点もメリットである。デメリットは、競争相手となる業者の数が多いためである。</p>
<p>千葉は家賃が安かったため、東京から移転してきた。市場は全国を対象にしているため、特に千葉市の事業環境について評価しているわけではない。</p>
<p>千葉というアクセスの良い立地は、事業展開において強みといえる。行政の支援等で強み、弱みを感じたことはない。</p>
<p>千葉市の環境行政は大変遅れていると思う。</p>
<p>千葉県は北海道、茨城につづく農業生産県であるにもかかわらず、食品の安全性に対する予算がなすすぎる。</p>
<p>市内の仕事はあまり多くないので、千葉市内での強みや弱みというものはあまりない。千葉県内全般にわたる仕事が多い。県外の仕事は多少ある。</p>
<p>環境関連の事業は全国的に展開するものなので、事業所の場所についての強み・弱みといった差異はあまりないのではないかと感じる。</p>
<p>製造業が顧客になっているので、もう少し千葉市内にも製造業が立地してくれれば良いと思っている。千葉市内に立地する製造業者の少ないことが弱みになるかも知れない。</p>
<p>ビジネスの種となる技術を持っている企業が多いと感じている。</p>
<p>強み・課題ともに特にはないが、「千葉のために」という意識をもって事業をやっている。</p>
<p>事業所を千葉市に置かなければならないということはない。条件にあう物件があれば今後会社を移転する可能性はある。成田国際空港に近いという地の利を利用して、安価で企業に事業所や倉庫を提供して欲しい。</p>
<p>特になし。千葉の行政はよくやっている。</p>
<p>県や市のレベルでは限界があることも考慮している。他地域への展開を考えている。</p>
<p>これまで千葉の企業としてアピールしてきた。今後も継続する。</p>
<p>少なくともこれまでは、東京都や埼玉県、神奈川県と比較すると、モノづくりに協力しようという姿勢が、行政には少ない。</p>

## 第 編 調査分析結果のまとめと考察

本章では、以上検討してきた企業アンケート結果の分析結果をもとに、事例企業の経営者等に対する訪問インタビュー結果も踏まえ、千葉市内の環境関連事業の実態や特性を概括し、今後の発展のために求められる環境整備の方向性について若干の考察を行った。

### 1. 千葉市における環境関連事業の実態と課題

#### (1) 全体動向

千葉市には環境ビジネスは育っていない、同業他社の中に千葉市内の事業者はあまり知らない、という声が多く聞かれた。全国で環境ビジネスの成長が強く期待されている一方で、実際に事業を行なっている企業は比較的厳しい見方をしているといえる。

#### (2) 新事業開発、経営革新の立ち上げ、成長発展に係る課題

環境分野の市場は、廃棄物リサイクルや土壌汚染調査・修復等、将来有望な成長分野がある一方で、技術や商品面で他社との差別化に成功し、業界のスタンダードとして認知された企業のひとり勝ち状態が起こりやすい分野である。調査結果からも、事業者の売上は増加傾向と減少傾向に二分されている。

全国での競争環境に曝されていると言え、経営の舵取りも非常に難しい分野である。受注の確保を課題にあげる企業が多くみられた。

#### (3) 今後の事業発展の展望

トータルサービス化  
小規模分散  
ニッチ分野での優位性  
ビジネスモデル

## 2. 環境関連事業の発展のために求められる支援方策

### (1) 環境関連ビジネスの支援施策の動向

従来の環境関連ビジネスの主な支援施策は、国及び地方自治体における様々な融資制度や補助金制度であった。また、新たな事業創出においては、エコタウン事業の制度が多く活用されてきた。

最近では資金面での支援に限定しない様々な行政の役割が期待されている。

#### (参考) 環境ビジネスの育成に関する施策の例

環境関連産業に対する補助金(例:環境省「廃棄物処理施設整備費補助」等)

エコタウン事業、特区(例:環境省「リサイクルタウン事業整備費補助」等)

環境関連産業に対する融資制度(例:日本政策投資銀行「適正に廃棄物を処理するための施設への低利融資」等)

環境配慮型商品の積極購入(滋賀県 他)

ニーズとシーズのマッチング(例:産業廃棄物情報交換。県内から発生する産業廃棄物の排出情報を交換し、需要者と供給者を結びつける取り組み。愛知県 他)

以下は本調査から得られた行政へのニーズを取りまとめ、支援策の種類別に整理している。

### (2) 経営資源面での支援

まず、多くの企業から資金面での支援を求める声が聞かれた。特定の補助金や低利融資、税制面での優遇を求める声のほか、支援の時期は設立時期のみでなく、立ち上げ期間における企業の状況に応じた柔軟な支援を求める声が聞かれた。

さらに、資金以外にも、事業所(特に研究施設など)を安価で利用できる制度や中小企業からは捻出することが難しい広告宣伝費を補う上で、行政のもつ媒体、特にインターネットを活用した企業紹介を求める声が多く聞かれた。

なお、千葉市では、1998年からリサイクル推進基金を設置しているが、これを利用した企業は本調査からは聞かれなかった。

ヒアリング調査からは、以下のような声が聞かれた。

- ・ 宣伝にまわす予算はなく、環境事業についての情報発信を行政から行なってもらいたい。
- ・ 全国の専門業者の上位 50 社の中に、千葉県の事業者が 4 社も入っている。県・市としても、もっとアピールして欲しい。
- ・ 事業が忙しく、新たな研究開発に充てる時間や予算が不足している。

### ( 3 ) 情報提供による支援

環境関連の新たな規制や制度が次々と導入される中、事業者単独ではこうした社会動向を把握する情報収集力が不足している。リサイクル関連の各種政策や様々な省庁の新事業（エコタウン、技術評価等）など、自社のビジネスチャンスにつながる情報が市内の事業者適切に伝わるような工夫は必要と考えられる。また、廃棄物・リサイクル関連の許認可の取得や特許取得の際には、情報収集だけでなく複雑な手続きに苦慮するケースが多いものと思われる。こうした例には、事業者の利用しやすい相談窓口での対応の他、環境に関する勉強会や情報交換会の設置などによって、日常的に相談しやすい環境を整備することが望ましい。

ヒアリング調査からは、以下のような声が聞かれた。

- ・ 特許を取得する際の情報収集や制度上の手続きに苦労した。
- ・ 非常に多くの環境関連の規制が施行されており、また事業を行なう上で配慮しなければならない規制も多い。こうした情報を収集する能力は一社では無理なので、行政による支援が欲しい。

### ( 4 ) 技術評価等による適正な競争の促進

様々な環境ビジネスが創出されている中で、本当に優良な環境ビジネスが生き残るような健全な競争を促進する必要がある。そのためには、環境技術、製品、サービスの適切な評価を行なうことが重要である。特に、中小企業が環境関連の製品を開発した際には、製品の性能についての客観的なデータが不足しているために、顧客からの理解を得ることが難しく、知名度の高い企業との競争において不利な立場に置かれることが多い。

本調査においても、多くの企業から、新しい環境技術についての第三者からの評価やお墨付きを必要とする声が聞かれた。

こうした評価については、千葉市単独での事業の実施は難しいと思われるが、各都道府県や中央省庁における環境関連の評価事業や認可制度に市内の事業者が積極的に参加できるような側面的支援が求められている。

ヒアリング調査からは、以下のような声が聞かれた。

- ・ これまで技術開発そのものに助成が行われることが多い。しかし、これでは売れる技術かどうかの検証が行われていない。

<リサイクル製品認定制度もしくは条例（都道府県での例）>

都道府県	制度・条例の名称	スタート時期	期間	都道府県	制度・条例の名称	スタート時期	期間
岩手	再生資源利用認定製品認定制度	2002.11	3年	愛知	リサイクル資材評価制度	2002.4	5年
宮城	廃棄物再生資源利用製品認定制度	1999.8	3年	三重	リサイクル製品利用推進条例	2001.10	5年
山形	リサイクル製品認定制度	2002.11	3年	和歌山	リサイクル製品認定制度	2003.4	定めず
福島	うつくしま、エコ・リサイクル製品認定制度	2003.11	3年	奈良	リサイクル製品認定制度	2003.9	3年
富山	リサイクル認定事業	2002.9	3年	岡山	エコ製品認定制度	2002.10	5年
石川	リサイクル製品認定制度	1998.9	5年	山口	リサイクル製品認定制度	2000.8	3年
福井	リサイクル製品認定制度	1999.12	5年	香川	リサイクル製品認定制度	2002.1	3年
山梨	リサイクル製品認定及び普及促進要綱	2003.10	3年	愛媛	資源循環優良モデル認定制度	2001.9	2年
岐阜	廃棄物リサイクル認定製品認定制度	1997.6	5年	佐賀	廃棄物リサイクル製品認定および利用促進要綱	2001.12	3年

出所：産業構造審議会循環ビジネスWG資料

#### (5) 事業機会、市場の創出

環境分野への市場ニーズは、地域の環境政策によって生まれることが多い。県や市が先進的な環境施策を講じることが、地域の新たな環境ビジネスの創出につながり、それが他地域の事業者との競争優位確立に極めて重要となる。反対に、許認可制度の影響の大きい事業でもあり、監督指導官庁との折衝に行き詰まることが、事業の障害となるケースも多い。

通常の経営支援策以上に、環境関連部局が社会ニーズを反映し、新たな市場ニーズを創出することが、この分野の活性化において必要不可欠である。

ヒアリング調査からは、以下のような声が聞かれた。

- ・ 残土条例(「千葉県土砂等埋立等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」、「千葉市土砂等埋立等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」(共に1998年1月施行))をきっかけに事業をスタートした。

#### (6) 事業障壁の緩和

環境ビジネスを展開する上で、時として既存の規制が妨げとなる場合がある。例えば、廃棄物の中間処理を展開する際、畜産用飼料などに加工し他都道府県に移動することは規制上難しい。リサイクル事業の推進においては、再生材の用途開拓が非常に重要なテーマであることから、適切な規制緩和が求められる。

また、中小規模の環境ビジネスが発展する際に、大企業や行政によるエコタウン事業の推進が職域の侵害につながる場合がある。特に、リサイクルやメンテナンスサービスなど、地域に密着した小規模分散型のサービスを提供できることによって中小の環境ビジネスが優位性をもつ場合も多く、広域での環境ビジネスとの住み分けには十分配慮する必要がある。

ヒアリング調査からは、以下のような声が聞かれた。

- ・ 不安要素は、エコタウン構想等による広域処理事業である。この構想では、すべての資源を大量処理型施設で一括回収し処理してしまうため、当社の処理施設で扱う資源(使用済み製品)がなくなってしまうのではないかと危惧している。

#### (7) 企業間連携の促進による環境ビジネスの発展

環境ビジネスに成功している企業の多くは、事業化の段階で既に様々な協力相手を確認している。研究開発をコアとする事業では、機器の製造に協力してくれるメーカーや大学・研究機関の専門家とのネットワークを、機器製造をコアとする事業では、部品メーカーや機器販売業とのネットワークを、といったように、事業の初期段階におけるネットワークが強みとなっている。

よって、事業者からは連携や協力のできる企業や専門家を直接的に紹介して欲しいという声は聞かれなかった。その意味で、将来の環境ビジネスの起業化を促進するためには、企業間のネットワーク構築を促す取り組みが重要である。

## 第 編 千葉市内の環境ビジネス事例

### 1. 株式会社モノベエンジニアリング

会社名	株式会社モノベエンジニアリング	所在地	〒262-0042 花見川区花島町 149
代表者	物部 長順	総従業員数	20 名
業種	精密金属加工業	資本金	4,500 万円
電話	(043) 257-2789	FAX	(043) 257-6556
E-mail	info@monobe.co.jp	URL	http://www.monobe.co.jp

#### (1) 事業の概要

平成5年頃から各種の廃水や廃液、また活性汚泥水などの濾過やその再生利用などの環境関連事業に着目し、全く新しい発想から、MAX フィルター（バネ式フィルター）を開発。同フィルターは、バネ状の金属フィルターで、線材部に突起を付けたのが特徴。濾過する液体や濾過圧によりバネの間隙を10～90ミクロンまで5段階に設定、濾過精度は0.1～0.5ミクロンである。水処理業界（中水、下水、し尿処理や土木工事の泥水、湖沼の浄化等）、食品工業界（液体食品の濾過、高温食用油中の不純物除去）、産業廃液（メッキ処理液、塗装その他の廃液処理、各種加工機械用クーラント液の再生）など幅広い業界で多数の実績がある。また、平成14年より強酸や混酸に耐用する強酸仕様のMAX フィルターも開発している。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

当初は、美容関係のコテやカーラー、電動缶切り、ハンドミキサー等家電製品の設計をしており、その加工技術を組み合わせて、特殊な加工方法で事業を行っている。

平成2年頃、他社に居た現在の専務が金属製のフィルターの作製の話を持ち込んできた。当時は、フィルターは使い捨てで交換にも時間がかかっていた。いろいろ実験して最終的にバネがいいという結論に達して、6年くらい前に製品として完成させた。

#### (3) 事業の特色

MAX フィルターは、バネの特性を全て使っており、逆洗すると汚れがすぐ落ちるし、取り替えが不要であるという特徴を持つ。液体に固体が混じっているものでも、気体に粉じんが混ざっているものでも何でも分離できる。また、特別なメンテナンスが必要ない。

製品としては、今までのろ過装置に取って変わるものではなく、例えば膜処理装置と組み合わせて膜の寿命を延ばすなど、組み合わせの利用ができるため、既設ラインに割り込むことができるのではないかと考えている。フィルターを付けた水処理装置にすることで全体の価格を安くでき、従来製品とのシナジー効果が期待できる。

## 2. 有限会社 関東サン微研

会社名	有限会社 関東サン微研	所在地	〒260-0032 中央区登戸 1-13-21 シティファイブ703号
代表者	泉 寛	総従業員数	6名
業種	水質改善・悪臭改善商品の製造・販売	資本金	800万円
電話	(043) 242-8110	FAX	(043) 242-8110
E-mail		URL	

### (1) 事業の概要

同社では、水質改善・悪臭改善商品(独自開発の KSB 機能水)の製造・販売。顧客毎に機能水の成分調合を変えている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

過去に飲食店経営を行っていたが、その際に鮮魚を保存する水槽の海水について、水質が悪くなるため、維持・管理に困っていた。そこで、自ら研究を行い、水を改善・浄化した結果、通常3週間しか利用できない海水を2年間利用することに成功した。

この技術を活かして河川の浄化もできると考え、千葉市に成功報酬方式で持ちかけたが、断られたため、平成6年に自己資金により、河川の浄化に取り組んだ。その結果、河川は浄化できたが、市等には相手にされなかった。そこで、千葉県に相談をし、中小企業法の認定を受けた。ただし、この際にも補助金等を受領せず、全て自己資金で取り組み、更に研究を行った。行政は難しいと考え、まず民間相手のビジネスを行った。

起業の際、酵素や水質改善のプロが知り合いにいたため、これらの人たちからアドバイスをもらった。

### (3) 事業の特色

生物が関与した製品であり、汚水処理後の水についても環境に負荷をかけないように、処理後の水も飲用可能なレベルのものを製造している。

製品のベースは完成しているが、顧客毎にニーズが異なるため、成分比率を変えて製造・販売している。現在の市場において、十分に競争できる製品を開発している。

今後は、鉄道駅のトイレの消臭やスイミングプールの水質浄化などの分野が成長すると考えている。今後、販売会社を別途設立し、製造部門と販売部門を分離する予定。

### 3. 日廣産業株式会社

会社名	日廣産業株式会社	所在地	〒260-0826 中央区新浜町1番地
代表者	野々山 剛史	総従業員数	63名
業種	廃油処理、排水処理	資本金	2,000万円
電話	(043) 266-1221	FAX	(043) 266-1220
E-mail	ryuzaki@bi.mbn.or.jp	URL	

#### (1) 事業の概要

同社は、環境対策及び再資源化における高度な技術、ノウハウを基盤として、設計、施工、運転、保全までを一貫しておこなう特異性を持った「総合エンジニアリング企業」である。主に、製鉄所向け廃油の再生処理事業、水処理・廃油処理のプラントエンジニアリング事業、上水道場の運営維持管理事業を手がける。特に、廃油処理・再資源化については他社の追従を許さない技術の競争力を保持している。

また、用排水の水質分析業務を手掛け、「計量法に基づく計量証明機関」の登録を受けている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1957年の設立後、廃油処理技術開発実験に成功し、1959年に千葉市市原市に廃油処理及び精製工場を建設し操業を開始した。その後、1964年廃パーム油再生工場を建設し操業開始現在に至っている。1970年、河川等環境問題・公害問題に着目し、排水の処理に着手した。

1988年には川崎製鉄株式会社(現 JFE スチール)エンジニアリング事業部との間に、廃油処理及び廃水処理技術等エンジニアリング業務全般にわたる技術提携を行い、同社資本参加を受けている。

このように、公害問題、環境保全問題の高まりの中で、廃油や廃水処理技術開発を取引先商社や親密な業務取引関係にある JFE スチール(旧川崎製鉄)からの相談に応える中で新たな事業を確立してきた。

#### (3) 事業の特色

現在は、中国の抱える水と電気不足の問題に注目し、現地での市場調査と当社が開発し提案する「膜分離活性汚泥法中水道設備」技術を活かす事業機会づくりのため有力者との人脈づくり・ネットワークづくりに注力している。中国での当事業化推進には JFE 関連ルートから紹介された土木コンサルタント企業と共同で取り組んでいる。今後中国では、中水道設備と廃油処理の2つを柱に展開していく方針である。

#### 4. 株式会社千葉県河川美化システム

会社名	株式会社千葉県河川美化システム	所在地	〒262-0032 花見川区幕張町 3-841-2
代表者	仲 正男	総従業員数	1名
業種	サービス	資本金	3,000万円
電話	(043) 297-0888	FAX	(043) 273-1552
E-mail	Nakayakk4150@yahoo.co.jp	URL	-

##### (1) 事業の概要

同社では、水質浄化装置、静止型混合機、気液分散装置、高濃度オゾン水連続生成装置、卓上型ラボ機、ラモンド・ウィパー（気泡入り食品連続生成装置）を扱っている。

##### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1997年6月11日に会社を設立した。社長はもともと、水だけでなく大気や土壌など含めて環境問題に興味があり、環境がこれから重要になるのではないかと考えていた。ミネラルウォーターも沢山販売されているし、特に水に対して興味があり、それがきっかけで会社を設立することにした。

##### (3) 事業の特色

現在の機械は1.5馬力（150万円くらい）で1万m<sup>3</sup>の閉鎖水域を処理する能力がある。ただし、それだと汎用性がないので、これを1/3程度に小型化したものを開発しようと考えている。

また今の機械は、淡水での使用に限られるが、オゾン処理の併用や海水にも耐えられる材質にした製品も考えていきたい。（コイ・ヘルペスはオゾンを併用すると効果があると聞いている）。

水質浄化だけでなく、機械を魚の養殖（コイ・ヘルペスの予防や、カキの殺菌や成長促進）に使えないかと考え、外部の方や専門機関の方と協力しながらやっっていこうと考えている。

実験レベルではうまくいっているが（例えばオゾンを併用すれば、工場排水、特に染色系の色の付いた排水は完全に処理ができる）、第三者的な評価は出来ていない気がする。だから売れないのかもしれないし、売るにしても、マニュアルを作る等、いろいろ改善する余地はある。

## 5. クレスタ・ジャパン株式会社

会社名	クレスタ・ジャパン株式会社	所在地	〒263-0043 稲毛区小仲台7丁目25番9-1号
代表者	大塚 幹雄	総従業員数	6名
業種	化学薬品販売	資本金	1,020万円
電話	(043)290-8860	FAX	(043)290-8861
E-mail	otsuka-cj@bzol.plala.or.jp	URL	

### (1) 事業の概要

同社では、化学工業品(人工ゼオライト水処理剤、生分解性洗剤、助洗剤)を手がけている。現在は、助洗剤がメインの商品となっており、これは、米国ローム&ハース社の製品である。また生分解性洗剤については、癌センターの機器洗浄などに利用されており、年商300万円程度の規模となっている。

人工ゼオライトは、無機系の灰から製造したもので、従来の液体系高分子凝集剤に比べて、反応時間が短いなどの特徴があり、処理設備の小型化が図れるなどの利点があるが、価格等の問題で殆ど売れていない。

現在の事業の仕組みとしては、中央化成株式会社を通じての販売をメインとしている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

代表取締役の大塚氏は大手石油会社及び化学品商社での勤務経験があり、1997年9月に友人と共同で化学品商社を目指し、会社を設立した。その後、友人とは別れて事業を行うことになり、その頃から興味があった環境ビジネスにも取り組みだした。設立当初は、市のベンチャーブースに応募したが、落選したこともある。その後、千葉市産業振興財団の紹介で東洋エンジニアリング系ベンチャーブース(FLP)に入居できた。平成16年7月より上記に移転。

### (3) 事業の特色

( )人工ゼオライト水処理剤は、他製品と比較して反応時間が短いなどの利点があるが、固体であるため、現在市場でメインの液体系高分子凝集剤に比べて、工業的な扱いやすさなどの面で、弱い面がある。現在、開発元の人工ゼオライト研究所で対策に取り組んでいる。この問題が解決されれば、現在はあまり売れていないが、今後は液体系高分子凝集剤の代替品として市場における注目度が高まり拡大が見込めると考えている。

( )生分解性洗剤；平成16年6月、住宅公団(千葉ニュータウン)で光触媒塗装の地下洗剤としてテスト使用が決まった。

## 6. システムエンジニアリング株式会社

会社名	システムエンジニアリング株式会社	所在地	〒261-0023 美浜区中瀬 1-9-1 ロボット FA センタービル 13F
代表者	代表取締役 能智 博史	総従業員数	7名（役員除く）
業種	環境プラント企画、設計	資本金	1,000万円
電話	(043) 350-3730	FAX	(043) 350-3732
E-mail	eng@system-eng.co.jp	URL	http://www.system-eng.co.jp

### (1) 事業の概要

同社は、石油化学工場、製油所、油槽所などの入出荷および製造設備の稼働時に発生する炭化水素やベンゼン、トルエンその他の有機溶剤ガスの回収装置（Vapor Recovery Unit：VRU）の開発・設計を行う企業である。能智博史社長以下従業員は5名（役員を除く）、工場を持たず頭脳だけの集団である。

同社は、炭化水素ガス回収装置、有機溶剤ガス回収装置、不活性ガス回収装置においては、わが国で最も高い技術水準を持つ開発型企業である。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

同社は、1990年に能智社長が一人で会社を起こした。もともと社長は化学プラントの技術者であったため、設立当初から化学プラントのエンジニアリングを行っていた。操業当初は、大手企業グループとの人的なつながりを活かして営業を推進した。同社は1998年4月に中小企業創造活動促進法の認定を受けている。

大手エンジニアリング会社の営業力及び信用と同社の技術がうまくかみ合っており、近年順調に業績を伸ばしており、これまで全国の化学プラントや石油精製プラントに約50基のVRU装置が納入されている。

### (3) 事業の特色

一般には99%の回収率を達成するだけでもきわめて高い技術を要するが、同社の回収装置では99.95%の回収率が技術的に可能である。PRTR法以前は回収後のガスは大気中に排出することが多かったが、PRTR法の施行後は、排出量が総量規制になったため、大気中に排ガスを拡散するのではなく同社の装置のように触媒の窒素を繰り返し使うことのできる装置が俄然脚光を浴びている。

このような高い回収率は、同社で開発した吸着法（PTSA法）、固体吸着剤を用いたガス状炭化水素の回収技術によるものである。活性炭であれば、定期的な取替えが必要であるが、同社の吸着剤（疎水性シリカゲル及び合成ゼオライト）は繰り返し使用することが可能で、高温にも耐えることができる特徴がある。

同社では、これまで神奈川大学、関東学院大学、日本大学などとの共同研究開発を進めており、2003年6月には分離技術会技術賞を受賞している。

## 7. エアーテクノ株式会社

会社名	エアーテクノ株式会社	所在地	〒263-0002 稲毛区山王町 106-8
代表者	畑中 岩嘉	総従業員数	5名
業種	電気機械器具製造業	資本金	1,000万円
電話	(043) 304-7711	FAX	(043) 304-7722
E-mail	airtechno@dream.com	URL	http://www.airtechno.com/

### (1) 事業の概要

同社は、省エネ、廃棄物削減に効果のある空調用パネル、「エアコンクリーンパネル」の開発、製造を主な事業としている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

社長の畑中氏は空調設備のメンテナンス事業を 20 年来取り組んできたが、「天井のエアコン周りが汚い、なんとかならないか」という顧客の声を聞くことが多く、その問題を解決する製品を開発、販売するために 2000 年に同業者にも販売する目的で別会社として同社を設立した。

10 年かけて製品の研究・開発を行い、現在は製品の販売段階にある。販売は、大手空調機器メーカーの直系販売会社や空調機材商社等を通じて行っている。また、関連技術について、国内特許、海外特許を取得している。

### (3) 事業の特色

製品の特色としては、今あるエアコンにパネルを付けることで天井に汚れが付かない。従って、ペンキを塗るなどの内装の頻度が少なく済むという利点がある。結果として産業廃棄物の削減に繋がる他、空調エネルギーの削減（省エネ）に繋がるというユーザー側のメリットが多い。空調費と天井張替費用の節減により、ユーザーは 1 年で投資が回収できる。

これまでに 2 万台程度売れているがクレームはゼロである。大手ファーストフード店にも納入実績があり、その店からは実際に空調費用が減ったということで、チェーン店舗の標準的な設備として採用していただいている。また、焼き肉チェーン店でも店舗の設計に組み込んでもらっている他、鉄道会社列のビルテナント会社にも採用してもらっており、新大阪駅構内の店舗の多くに導入することができた。

今後は、気流に含まれる臭いにも対応した消臭機能を付け、性能面での充実を進めたいと考えている。

## 8. エスポ株式会社

会社名	エスポ株式会社	所在地	〒262-0031 花見川区武石町 1-280-2
代表者	小林 暢生	総従業員数	5名
業種	化学	資本金	1,500万円
電話	(043) 271-8734	FAX	(043) 272-9611
E-mail	Info@espo-chem.co.jp	URL	

### (1) 事業の概要

同社では、消臭剤「ノーズパルBC」を製造している。この消臭剤はホテル、事務室、病室等のカビ臭、タバコ臭、体臭等の消臭・抗菌処理に用いられる。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

創業にあたっては、他社にないようなものを作ろうとした。開発技術（煤を除去する技術）をどうにか活かしたいと考え、実弟と共に創業することにした。当社の会社規模、対抗会社の数から考えて、この技術が最もふさわしい技術だと考えている。

創業から17年経過している。今後、営業力を充実させたいと考えている。

### (3) 事業の特色

「消臭剤」というニッチな分野に特化した技術開発企業である。製品製造は他社に任せようと考えている。深海魚の消臭油事業も行っているが、本業としては考えていない。

今後、煙草臭やカビ臭の消臭、花粉を除去できる消臭剤のニーズが高まると思われる。

今後は、製品製造ではなく、試作品を作り上げる会社になりたいと考えている。消臭剤に関連した技術開発に特化した企業にしていきたいと考えている。将来的には、現在の売上を10倍くらいに伸ばしたいと考えており、それによる年間利益を5～6億円程度にまで上げたいと思っている。なお、当社は、仕入原料がほとんどないので、人件費が経費のほとんどを占めている。開発製品の量産は、他社に任せれば良いと考えている。

建築の設計者は、建築設計によってお金を得ることができるが、科学技術者（設計者）は、それをあきらめてしまっている。当社は、科学技術そのものでお金を得たいと考えている。

## 9. 千葉エンジニアリング株式会社

会社名	千葉エンジニアリング株式会社	所在地	〒262-0033 花見川区幕張本郷 1-30-5
代表者	辻 健三	総従業員数	66 名
業種	地質調査業	資本金	2,000 万円
電話	(043) 275-2311	FAX	(043) 275-4711
E-mail		URL	<a href="http://www.chiba-eng.co.jp/index.html">http://www.chiba-eng.co.jp/index.html</a>

### (1) 事業の概要

現場作業から室内試験及び技術解析業務を、自社の社員による直営方式で作業を行っている。地質・土質調査以外にも、土壌の化学的調査も受けることで業績を伸ばしている。土壌中に含まれる重金属（鉛、ヒ素など）など、人体に影響を及ぼす恐れのある物質について、その化学的な分析を行う。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

千葉県・市の残土条例（1998年1月施行）によって、安全基準を満たしていない土砂の埋立てが禁止された。土砂排出側・受入側はこれまではやっていなかった土壌の化学的分析が必要となったことが環境ビジネスの躍進のきっかけである。

自社は土質調査の会社であり、土壌サンプリングに関して高い技術力を持っていた。これまでの力学・物理的調査に加えて、化学的な分析も一手に引き受けることで全体の業績を伸ばしている。なお、化学的分析は専門業者に委託しており、自社では力学・物理的調査と化学的調査を一手に受けることができるという点を強みとしている。

### (3) 事業の特色

従来の力学・物理的な土質調査がメインで、そこに土壌を対象とした調査が追加されたという認識である。自社のサンプリング技術を活かし、化学的調査も一手に受け、実際の分析は専門業者に委託している。

ゼネコンなどは、汚染土壌の浄化方法などの研究を進めていると思われるが、自社では高いサンプリング技術を強みとしている。また、サンプリングと化学分析とを別会社で行うことで、分析結果の透明性と信頼性を増すという側面もある。

地盤工学研究室を持っており、土壌の物理性について自社で研究を行っている。水を使わないサンプリング技術も研究開発されており、コスト的・性能的に満足がいくものが開発された時に導入したいと考えている。

## 10. 株式会社 テクノアース

会社名	株式会社テクノアース	所在地	〒260-0027 中央区新田町 33-1 ベルファースト5F
代表者	明石 護	総従業員数	17名
業種	建設業(さく井工事他)・建設コンサルタント(地質部門)・地質調査業	資本金	1億円
電話	(043) 245-9991	FAX	(043) 245-9995
E-mail	office@technoearth.co.jp	URL	<a href="http://www.technoearth.co.jp/Homepage.html">http://www.technoearth.co.jp/Homepage.html</a>

### (1) 事業の概要

同社では、地質・水文調査事業(建築・構造物・道路等の基礎地盤調査、地下水の調査・開発設計、温泉・天然ガスなどの資源調査)、地質汚染調査事業(君津式表層汚染調査、地質汚染調査、除去対策工事)、ウォータージェット・水中テレビカメラ事業(ウォータージェット洗浄工法、水中テレビカメラ調査)さく井・電気検層事業(水井戸・温度井等の掘削、坑内圧力・温度測定、電気検層)を手がけている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1988年に土壤汚染問題が取り沙汰され、千葉県が調査を開始した。これが、当社が環境ビジネスに取り組んだきっかけである。1988年に試行錯誤で事業を開始した後、徐々に法規制ができ、地下水や土壤の基準ができたため目標は定まった。しかし、地質・水文調査や地質汚染調査は調査範囲が非常に広く、調査対象によって調査手法も大きく異なるため、これらの調査事業はまだ開発の途中段階にあると思われる。

### (3) 事業の特色

天然ガス開発コンサルタントや坑井内水中テレビカメラ調査などの実績が豊富な「ガス開発コンサルタント株式会社」と地質、水資源調査実績が豊富で地質汚染調査のパイオニアである「関東建設株式会社開発部」の両者が持つ技術とノウハウを組み合わせ、地下環境に関する事業展開に総合的に取り組んでいる。

地下環境の調査技術に関して高い評価を得ている。地下の状態を調査するには、各々の点の情報から全体を類推するための方法に関する技術が必要である。地下の汚染は、汚染物質が地下水の流れにのって移動することにより広がる。当社の統合前の一方の企業であるガス開発コンサルタント株式会社では、天然ガスの開発等に関するコンサルタント業務を行ってきた。ガスも水の流れに乗って移動するため、ガス開発コンサルタント株式会社で培われてきた類推方法に関する技術力が、現在に役立っていると思われる。

## 11. アルカディアトレーディング

会社名	株式会社アルカディアトレーディング	所在地	〒267-0053 緑区高津戸町 2-236
代表者	碓井弘美	総従業員数	4名
業種	機械製造、小売	資本金	1,000万円
電話	(043) 295-0315	FAX	(043) 295-0897
E-mail	asa-hiro@sirius.ocn.ne.jp	URL	<a href="http://www6.ocn.ne.jp/~clean/kai sha.htm">http://www6.ocn.ne.jp/~clean/kai sha.htm</a>

### (1) 事業の概要

同社は、生ゴミを破砕圧縮し減容する機器「クリンランド」の製造、販売を手がけている。このクリンランドは減容率 60-80%と高く、食品循環再生資源促進法に対応し、機器は省スペース性を誇っている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

代表取締役の碓井氏は、有限会社クリーンネットワーク ASA（空き缶・空き瓶リサイクル事業）の代表取締役でもあり、環境ビジネスに目が向いていた。

韓国のサムソントータルマシンの日本企業研修を受けることになり、生ゴミと馬糞を混ぜて堆肥を作っている人がおり、韓国のクリンランドを一台取り寄せたことが契機となり、クリンランドの輸入・販売事業を開始した。1999年、韓国の生ごみ処理メーカー「サムソントータルマシン」と総代理店契約を結び、現在のクリンランドの母体となる韓国製生ごみ処理機（「旧」クリンランド）の販売を始めた。（2001年の新クリンランドの開発着手まで。）しかし、日本と韓国ではゴミ事情が異なり、2001年、現在のクリンランドの開発を開始した。2001年の開発着手以降、事業をこの新しく開発中のクリンランドの製造・販売一本に絞ることとした。

### (3) 事業の特色

「クリンランド」の特色は、60~80%という高い減容率と、ゴミを放り込んだ後は、電源を入れるだけでその後の作業が一切必要ない点である。また、メンテナンス費をもらわない点も特色である。契約時に「1年間は保障し、その後故障した場合でも、交通費と部品の実費のみをいただき必ず対応することを説明し、保守契約は結んでいない。

また、農業分野において、収穫後の作物残渣で堆肥を作る際、破砕機と温風機の2つの機械を使用しているが、これをクリンランドで代替できる可能性がある。今後は農協などをターゲットとした販路拡大を検討している。

さらに、将来的には、食品の廃棄物の堆肥化、農業における使用、収穫物販売という循環型のビジネスモデルを作りたいと考えている。

## 12. 株式会社秀穂

会社名	株式会社 秀穂	所在地	〒266-0026 緑区古市場町 474-56
代表者	草野 秀雄	総従業員数	120 名
業種	生ゴミ消滅機械販売	資本金	3,710 万円
電話	(043)266-3111	FAX	(043)266-3211
E-mail		URL	<a href="http://www.shusui.com/dust_killer_index.html">http://www.shusui.com/dust_killer_index.html</a>

### (1) 事業の概要

生ごみ処理機「ダストキラー」を販売している。水分調整、電気ヒーターでの温度調整により、生ごみを約1日で「炭酸ガス」「排水」「残さ(若干量)」に分解することができる。

本業はラーメンのフランチャイズ事業であり、食品残さの処理のために8年ほど前に開発し、5年前より一般に販売を開始する。「故障しない」、「ランニングコストが安い」、「安全(万が一、人間の口に入っても安全)」を3原則として開発しており、きめ細やかなアフターサービスを実施している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

各店舗から排出される食べ残し等の生ごみ処理が課題であり、約10年前に大手メーカーの生ごみ処理機を導入した。しかし、故障が多く、使い勝手が悪かった。そこで、自社で生ごみ処理機「ダストキラー」を開発、8年前よりラーメン直営店で利用を開始している。性能も良く使い勝手もよかったので、5年前より一般向けにも販売を開始した。

販売を開始してから5年経つが、特に営業活動は行っておらず、口コミで広がっている。今後は市場動向を見つつ、事業拡大していく。

### (3) 事業の特色

水分調整、電気ヒーターでの温度調整により、生ごみを約1日で「炭酸ガス」「排水」「若干の残さ」に分解することができる。既存の生ごみ処理機はメーカーの立場で作られたものであり、ユーザーから見れば使い勝手が悪かった。また、アフターサービスも良くなかったため、自社での開発を行った。

ユーザー(排出者)の立場で開発した生ごみ処理機であり、「故障しない」、「ランニングコストが安い」、「安全(万が一、人間の口に入っても安全)」を3原則として開発している。納入先の事業者からの評判はよい。

元々は自社のラーメン直営店での生ごみ処理のために開発しており、現状では機器販売で利益を上げようという意識は低い。今後の市場動向をにらみつつ、事業拡大していく。

### 13. 環テックシステムズ

会社名	環テックシステムズ	所在地	〒260-0027 中央区新田町 36-15 千葉テックビル 6階 FLP内
代表者	西出 満雄	総従業員数	12名
業種	装置販売	資本金	1,000万円
電話	(043) 204-1256	FAX	(043) 204-1250
E-mail	nishide@kanntech.com	URL	<a href="http://www.kanntech.com/index.htm">http://www.kanntech.com/index.htm</a>

#### (1) 事業の概要

同社では、食品資源循環型処理プラント - バイオコンポストタイプ - の開発・製造・販売・サービス事業、処理プラントから生成されるコンポスト（肥料）の引き取り・生成・販売・使い方指導事業、コンポストを使用した農産物・畜産物の流通支援事業を手がけている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

西出社長は、大手機械メーカーを定年退職後、株式会社プラザクリエイトにて3年間勤務。そこで若い大島康広社長が時代をリードして熱い思いを持って挑戦し続けている姿に触発される。自分も、せっかくなら世の中の役に立つような環境により新しい仕事を始めたいと思い、2001年7月に環テックシステムズを設立。

起業化のきっかけは、食品リサイクル法が平成13年に施行されたことである。同社の食品資源循環型処理プラントは、最小のものでも一日に170kg（= 85kg×2回）処理できるような大型の事業者向けプラントである。このため、事業者からの要請が増えた。

設立してまだ2年程度しか経過しておらず、初期段階としては成功していると言えるが、事業そのものとしてはまだ成功しているとは言えない。ある程度の規模の売上、利益を出せなければ成功したとは言えない。

#### (3) 事業の特色

コンポストの引き取りシステムを完備しており、短時間・高温分解で無臭・無煙処理を実現している。同社は処理プラントの製造、処理プラントの販売、処理プラントで生成されたコンポストの引き取り・販売、この3つの事業をセットで行っている数少ない企業の一つといえる。今後は、コンポストを使用した農畜産物の流通支援事業を加えた4つの事業を一つのパッケージで提供していく方針である。

初期段階として成功した大きな要因の一つは、優れた品質のものを他よりも安い価格で販売してきたことだと考えられる。当社の有機質肥料は微生物が生きたまの状態で含まれているため（乾燥させて眠らせてある）非常に品質がよい。

#### 14. 有限会社ワーテックス

会社名	有限会社ワーテックス	所在地	〒263-0031 稲毛区稲毛東6-15-5
代表者	大場 文雄	総従業員数	2名
業種	卸売・小売	資本金	300万円
電話	(043) 242-5651	FAX	(043) 242-5654
E-mail	wts@mbr.ocn.ne.jp	URL	6月中に開設予定

##### (1) 事業の概要

業務用生ごみ処理機の販売及びメンテナンス、乾燥コンポストの生成品を再利用するルートの構築まで、生ごみのリサイクルを総合的にプロデュースする事業を展開。事業内容は生ごみ処理システム機器販売、メンテナンス。残渣処理システム機器購入者と農協・農家との橋渡し、農家にコンポストを有効利用してもらうための成分分析などを提示、多岐に渡っている。

##### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

代表の大場氏は、臨床検査機器・理化学機器などの販売を千葉県内の試験研究機関・病院などに販売をしてきた。怪我による一時休養の後、1995年に新たに生ごみ処理システム機器の販売というビジネスをスタートさせた。

理化学系販売でつながりのあった千葉県農業総合研究センターと協力し、千葉県の都市化農業の抱える問題（収穫残渣・作物残渣などの腐熟した臭い）の解決方法の研究を開始した。また、食品リサイクル法により、生ごみ処理システム機器を購入する企業が増えたものの、実際にはコンポストの行き場がなく、そのまま捨てられてしまっている状況があった。この状況を改善するため、スーパーと農協・農家を結びつけ、農協・農家はスーパーからコンポストを引き取り、スーパーは農協・農家からそれらを使って栽培した野菜などを購入するという仕組みを構築した。

##### (3) 事業の特色

通常生ごみ処理機器販売は、販売したらそれで終わりだが、同社ではメンテナンス・コンポストの引き取り先の確保も行っている。また、引き取り先農家に対してはコンポストの成分分析表を提出し、効果的な活用方法を提案している。

技術のコンサルティング、機器の販売、メンテナンス、コンポストの引き取り先の確保、コンポストの成分分析・品質管理、コンポストの引き取り先の農家における土壌環境及び作物の調査など、食品残渣の循環の一貫したサービスを提供できる点が強みである。新たな事業として、もみがら粉碎成形機や食品残渣の炭化装置機器の販売を開始し、炭化物とコンポストを組み合わせた、より安全なミミズが生息できる土壌づくりへの取り組みを開始している。さらに、もみがらの再利用方法（燃料・家畜の敷き材・炭化品の農薬吸着剤など）をつくばの農業総合研究所・全農などと協力して開発に努めている。

## 15. 日特機械工業株式会社

会社名	日特機械工業株式会社	所在地	〒261-0025 美浜区浜田 2-6-1
代表者	吉田 元一	総従業員数	10 名
業種	機械製造販売	資本金	1,000 万円
電話	(043)273-3301	FAX	(043)273-3354
E-mail		URL	

### (1) 事業の概要

同社では、空き缶処理機器の製造販売、特殊機械、土木建設用機械の製造販売を手がけている。

環境ビジネスについては、10 年前に新たな事業として空き缶処理機器を契機に取り組み始めたが、今後は本業である建設関連機械において、環境に配慮した土木工事の機械、斜式 SS 工法のマンホール修繕機械、また乾式コンクリートカッターの販売を強化していく予定。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

従来から土木建設用機械の製造に携わっており、その中で油圧を用いた機械の製造技術を持っている。この技術が空き缶処理機器に応用できると考え、10 年程前に新分野に参入した。

空き缶を選別し圧縮する機器の製造販売は 5 年ほど前にピークをむかえ、その頃は空き缶処理機の売上が 30%を占めていたが、現在では容器包装は缶からペットボトル製品が主流を占めるようになり、売上は低迷している。

自社では中型の機械を製造販売していたため、小規模の自治体や産業廃棄物回収業者を中心に販売を行った。10 年前は積極的に展示会などに出展を行った。

### (3) 事業の特色

空き缶処理機を 10 年前にいち早く製造した。空き缶処理機の性能においては選別の精度が重要となるが、自社の技術では選別のノウハウをいち早く蓄積し、100%近くの精度を有しており、業界内でも非常に高い評価を得ている。

今後力を入れたい分野である SS 工法によるマンホール修繕機械は、いままで不可能だった円形のコンクリート切断を可能にするものであり、騒音や廃材をかなり低減することができる。また、乾式コンクリートカッターにより、いままで懸案だった汚泥の発生がなくなり、近年増加している水浸透式のコンクリートの切断も可能になった。

埼玉県川口市に工場があり、その近辺の会社とは緊密に連携をとり開発につなげている。本社は千葉市にあるが、企業間の連携は川口の方で盛んに行なわれている。

## 16. 株式会社カナダ工作所

会社名	株式会社カナダ工作所	所在地	〒260-0805 中央区宮崎町 585
代表者	金田 敏彦	総従業員数	35 名
業種	高圧ガス関連事業	資本金	1,000 万円
電話	(043) 261-2421	FAX	(043) 265-5499
E-mail	_____	URL	_____

### (1) 事業の概要

同社はガス装置製造販売、ガス容器検査、ガス販売を手がけている。主な事業は、高圧ガスガードル（ボンベを束ねる機器）、容器検査(圧縮ガス、LP ガス、液化ガス、大型容器等)である。同社では、ガス装置の製造も行なっており、特に技術レベルを向上させるために自社用装置は、自分達で設計・製造している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

従来からガス販売や容器検査等のサービスを提供してきたが、ビジネス環境や時代が変化する中、新たな分野を模索していた。その中で①環境問題が重視されてきたこと、②FRP 容器処理に問題を感じていたこと、③県の環境研究会に参加したこと、④ドイツの先進的環境技術を知ったこと、などから、環境分野への進出を考えた。

現在考えている環境ビジネスは、産業廃棄物処理で、具体的には、FRP 容器も処理できるプラントの製造販売メンテナンス及び小型の牛馬等の糞尿処理プラント(メタン発酵)の製造販売メンテナンスの 2 事業である。

### (3) 事業の特色

ドイツの会社と提携し、プラント技術等の導入を構想している点が特色である。環境関連では、提携を考えているドイツの会社が処理施設の売込みを日本で行っているところであり、その営業及び受注後の施設建設等について、手伝いをするによりノウハウ蓄積を目指したい。また、提案書作成やエコロジーパークへの進出も着手したいと考えている。

更に、ガスの一般家庭への販売網を利用しての木工製品の製造販売事業、水の処理装置開発に着手しており、準備を進めている。

## 17. 株式会社近藤商会

会社名	株式会社近藤商会	所在地	〒262-0013 花見川区犢橋町 1743-2
代表者	近藤 朝雄	総従業員数	23 名
業種	廃棄物処理業	資本金	1,000 万円
電話	(043) 257-5279	FAX	(043) 258-6159
E-mail	Takamasa-ishii@kondo-syokai.co.jp	URL	

### (1) 事業の概要

同社では産業廃棄物の収集運搬から中間処理及び一般廃棄物の収集運搬、一般廃棄物の資源物収集を手がけている。また、ISO14001 を取得している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

約 20 年前（1984 年ころ）、現社長が個人でスクラップ回収業を創業したのが当社の始まりである。その後、組織が大きくなってきたので、1987 年に「有限会社近藤商会」へと組織変更を行った。1991 年に中間処理工場を開設し、1994 年に中間処理工場の拡大（圧縮工程）を行っている。1996 年には、株式会社へと組織変更を行い、現在に至っている。

以前は、焼却処分や埋め立て処分について許可されない廃棄物があったため、そうした廃棄物のリサイクルをどうにか実現させたいと考え続けてきた。そうした考えが、今日の事業に結びついている。

### (3) 事業の特色

これまでに行ってきた溶融機械や圧縮機械の導入は、事業拡大の一環であるが、当社の負担できる範囲で行ってきたものである。現在は、株式会社へと組織変更を行ってから 8 年目になり、今後可能な範囲でさらに事業拡大を行っていきたいと考えている。

当社の廃棄物処理においては、分別や破碎に係る機器導入をなるべく少なくして、人手（手による分解・選別）を多く投入するようにしている。機械を用いた処理では、どうしても不純物の混入が発生しやすく、再生原料の価値が低下してしまう。特にシュレッダーを使用してしまうと、いくら磁選別や風力選別を行ったとしても、一定割合で不純物が混入してしまう。同社は人手による分解・選別のノウハウを有しており、これは同社の強みの一つとなっている。

今後は、廃棄物処理のトレーサビリティも実現させたいと考えている。当社では、廃棄物の処理経過を十分に把握しているが、そこまで行うことができる同業他社は少ないので、当社の強みになると考えている。

## 18. 株式会社共進

会社名	株式会社共進	所在地	〒262-0044 花見川区長作町 2499-2
代表者	草尾 敦	総従業員数	38名
業種	廃棄物処理業	資本金	1,000万円
電話	(043) 259-2323	FAX	(043) 259-9192
E-mail	a.kusao@eco-kyoshin.co.jp	URL	http://www.eco-kyoshin.co.jp

### (1) 事業の概要

同社では、千葉市資源回収業務、生ごみの堆肥化、印西地区環境整備（焼却工場）組合資源回収、空きビン・空きカン等資源物の収集運搬および中間処理、家庭用生ごみ堆肥化容器「BH-5」製造、業務用生ごみ堆肥化装置「AMBITIOUS」製造、産業廃棄物収集運搬、不要電気製品リサイクルを手がけている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1985年、現在とは異なる場所で一般廃棄物の収集・運搬業を開始したが、千葉市より一般廃棄物の収集・運搬、中間処理業務委託を受注できたため、1987年より現在の場所に移転をした。生ごみの堆肥化装置の開発は、数年前から開始しており、BH-5の開発に成功したのは、2001年ころである。

生ごみ堆肥化装置の開発は、「使えるものは、使っていくべき」というスタンスのもと、当初から同社が行ってきたものである。堆肥化自体は、昔から行われてきたものであり、現代において続けていくべきとの考えがあった。

### (3) 事業の特色

同社の業務の中では、一般廃棄物の収集・運搬業務と中間処理業務が一番大きな割合を占めている。生ごみの堆肥化装置は、廃棄物の収集・運搬業務と並行して、開発を進めてきたものである。生ごみは、昔から堆肥として活用されているものであり、どうにか有効活用できないかと考えていた。

これまで開発を行ってきた生ごみ堆肥化装置の販売事業を、今後さらに発展させていきたいと考えている。同社では、大手事業者が展開しているような全国的な営業ではなく、地域密着型の営業によって事業を展開していきたいと考えている。

千葉市において、生ごみリサイクルのモデル事業を行っているが、もし、生ごみリサイクルを推進させるような事業結果が得られれば、生ごみ堆肥化装置の販売事業を強化していきたいと考えている。是非、生ごみをリサイクルさせるような社会にしていきたいと考えている。

## 19. 日本環境開発株式会社

会社名	日本環境開発株式会社	所在地	〒263-0053 稲毛区柏台 1-19-110
代表者	久次 順郎	総従業員数	35名
業種	サービス	資本金	1,000万円
電話	(043) 255-3235	FAX	(043) 255-3237
E-mail	Webmaster@nihonkankyo.co.jp	URL	http://www.nihonkankyo.co.jp

### (1) 事業の概要

同社では、畜産環境改善事業・生ゴミ処理用製材供給事業・溜め池、河川等水質浄化事業・汚染土壌改良・臭気対策事業・排気ダクト洗浄事業を手がけている。また、ISO14001を取得している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1977年に産業廃棄物の収集・運搬業務を開始した。6年前(1998年)から、コンサルテーションも行うようになった。

当初、産業廃棄物の収集・運搬業務のみを行っていたが、他社との価格競争にさらされて困っていた。ただ価格を下げるだけでは面白くないので、価格を下げずに、場合によっては価格を上げて事業を続けるために、コンサルテーションによる付加価値をつけようと考えた。この業界では、どのような処理業者がどのような価格で処理を行っているか、排出事業者のほとんどが実態を知らない。適切な処理業者を紹介することで、コンサルテーションによる付加価値をつけることが可能だと考えた。

創業から27年経過しており、今後、コンサルテーション業務を伸ばしていきたいと考えている。

### (3) 事業の特色

産業廃棄物の収集・運搬に加えて、適切な処理事業者の紹介などといったコンサルテーション業務を併せて行っている。今後は、(廃棄物を排出している)製造業に特化した経営コンサルティングをめざそうと考えている。

産業廃棄物を排出する事業者の多くは、「処理費が安ければよい」といった考え方がこれまで多かった。しかし現在では、「適正に処理することも重要である」という考え方も多くなりつつある。この業界では、不法投棄などが頻繁に行われているので、適正処理を望むクライアント・ニーズが、結果的に同社を支援するかたちになっている。こうした排出事業者の意識変化が、同社の大きな成功要因になっている。

## 20. 千葉興産株式会社

会社名	千葉興産株式会社	所在地	〒261-0002 美浜区新港 249-7
代表者	松本 要二	総従業員数	
業種	総合環境サービス業	資本金	
電話	(043) 247-1212	FAX	(043) 247-1860
E-mail		URL	<a href="http://www.ckk-re.com/">http://www.ckk-re.com/</a>

### (1) 事業の概要

同社では廃棄物収集・運搬、中間処理・リサイクルを主力に展開している。幕張メッセへの進出大手企業や大規模のオフィスビルを対象にサービスを提供している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1985年2月創業。当初、全社員3人程度。当時は政令都市ではなかったものの、大規模都市である千葉市内でビジネスをしたいという強い気持ちから始めた。千葉市での収集運搬業許可をちょうど取得したころ、運良く近隣に大規模店舗がオープンし、グループ企業の協力もあり、事業が軌道に乗るきっかけとなった。

また、当時沼田県政の目玉であった「千葉新産業三角構想」の一環である幕張メッセに着目し、現在に至る。事業は一般廃棄物に売上が集中していたことから、ビジネスリスクを考慮して他の事業分野に力を入れているところである。

社内的には昨年より組織内の基盤整備、改革・改善を行い、今年(2004年)3月にISO14001認証取得。今年から「生まれ変わった千葉興産」「新生CKK」をスローガンにしている。

### (3) 事業の特色

収集運搬業オンリーの「ごみ屋さん」から、中間処理・再資源化サービスへのシフト、ひいてはグループ企業間で役割分担しそれぞれの強みを活かした総合環境サービス業へと転換しようとしている。

廃棄物に関する規制が強化されていること等を背景に、社内の意識改革をすすめ、お客様にとって信頼感のある企業たらんと心がけている。現社長が就任以来3年間、社内の改革・改善、管理職の意識改革を進め、社内業務の見直しを行い、体制を整備すると共に信頼性の向上に努めてきた。特に留意していることは「お客様第一」「信頼性向上」「自分でできることはきちんとやる」「社内も社外もきれいにする」こと等である。

21世紀は環境の世紀とはいえ、廃掃法の強化、各種リサイクル法の成立、大手企業の参入等、市場は厳しいというのが現実。大手取引先は委託基準をもっており廃棄物の適正処理をしなければ取り引きしてもらえない。収集運搬業については淘汰されつつあり、優良企業のみが残ってゆくだろう。信頼第一でお客様と一緒にやっていく姿勢が必要。

## 21. 株式会社環境技研コンサルタント

会社名	株式会社環境技研コンサル タント	所在地	〒260-0001 中央区都町 3-14-4
代表者	中川 昌人	総従業員数	100 名
業種	コンサルティング	資本金	2,300 万円
電話	(043) 226-4501	FAX	(043) 226-4502
E-mail	soumu@kankyogiken.co.jp	URL	<a href="http://www.kankyogiken.co.jp/index.html">http://www.kankyogiken.co.jp/index.html</a>

### (1) 事業の概要

同社では、廃棄物処理（ごみ、し尿処理、最終処分、排水処理）、上下水道（工業用水道、集落排水含む）、景観設計・環境影響調査（道路、橋梁、河川）、水質・地質・土質の物理探査及び染状況調査、建設（土木一般、農業土木一般、建築一般、測量一般）に関する調査、計画、設計、診断、監理、施設維持管理を行っている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

廃棄物処理関連業務、上下水道関連業務ともに、昭和 50 年から開始した。地方公共団体をはじめとする取引先の要請によって、環境ビジネスに取り組むようになった。

### (3) 事業の特色

特に廃棄物処理関連業務については、調査、計画・設計から始まり、施工監理・運転開始まで行っており、長期間にわたって特定のお客様と付き合いのが特色だと思われる。特に廃棄物処理関連業務については、総合力が必要だと思われる。

今まで事業が成功してきた大きな要因の一つは、技術力の信頼性が高いことだと考えられる。市町村は過去の実績（登録された専門家をどれだけ擁しているか、過去に納品された事業の品質等）を重んじるため、技術力の向上はいつも心がけてきた。

廃棄物処理関連業務については、公共事業の減少、ダイオキシン対策のラッシュが一段落したこと、市町村合併により受注が減少すること等の理由から、10 年ほど先までは厳しい状況が続くと考えている。しかし、その後は、老朽化した施設の更新等により受注が増え、上向いてくるのではないかと考えている。

このため、土壌汚染関連ビジネスに力を入れたい。平成 15 年 2 月 15 日に「土壌汚染対策法」が施行され、同社は事業登録も完了している。現在、土壌汚染関連事業に着手したところであり、今後も視野に入れていきたいと考えている。

第二に考えているのは、地球温暖化防止のための CO2 削減技術である。廃棄物処理関連技術を基盤として広く環境全般に関連した CO2 削減技術に取り組んでいきたいと考えており、JI（共同実施）や CDM（クリーン開発メカニズム）についても視野に入れていきたい。

## 22. 新日本エコシステム株式会社

会社名	新日本エコシステム株式会社	所在地	〒261-0023 美浜区中瀬 1-3 幕張テクノガーデン D 棟 14F
代表者	佐伯 正敏	総従業員数	11 名
業種	コンサルティング	資本金	3,000 万円
電話	(043) 351-5132	FAX	(043) 351-5139
E-mail		URL	<a href="http://www.esc-one.co.jp/index.html">http://www.esc-one.co.jp/index.html</a>

### (1) 事業の概要

幅広くエネルギー・コンサルティングを行う企業であり、ESCO 事業を展開している。動力の自動制御システムの開発、小型家庭用燃料電池の開発などが強みとして挙げられる。メーカーではないため、ユーザーの側に立ち、冷静かつ公平に、最も効果的なシステムを提案できる点が他社との違いである。「美しい地球を未来に引き継ぐ」という理念のもと、志を同じくする企業とのコラボレーションを推進している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

諸々の準備は5～6年前より始めており、2年半くらい前から事業を始めた。

地球温暖化防止のため、CO2 排出量の削減は喫緊の課題となった。同社の理念である「美しい地球を次世代に引き継ぐ」を達成するため、何を行うべきかと模索する中、行き着いたのが ESCO 事業であった。「CO2 をどれだけ削減できるか」がテーマとなっており、ESCO 事業、燃料電池の開発を行っている。燃料電池は ESCO 事業の一環として捉えており、部品の一つと認識している。

### (3) 事業の特色

メーカーではないので、ユーザー側に立ったソリューションが提案できる。事業の特徴としては、動力の外付け制御システムを自社で開発しており、省エネ効率をさらに上げることができる。また、ESCO の1つのツールとして小型家庭用燃料電池を開発もしている。

同社の強みとして、動力の外付け制御システムを自社開発しており特許も所有している点、また、小型家庭用燃料電池をキュー・エム・ソフト社（精密機器製造）と共同開発している点が挙げられる。

同社が共同開発した小型家庭用燃料電池（EX-21）は、高さ・幅が 60cm、奥行き 30cm と小型であり、庭やベランダなどに手軽におけるサイズである。発電効率は 45% と従来製品よりも高く、小型ながら最大 2.6kW の出力がある。自治体、ガス会社、大学などを対象に 30 台試験販売している。当面の価格は 500 万円であるが、2 年後にも普及の目安とされている 100 万円以下に下げたいと考えている。

### 23. 旭興進株式会社

会社名	旭興進株式会社	所在地	〒260-0042 中央区椿森 2-6-16
代表者	徐 躍進	総従業員数	
業種	製造 卸売	資本金	1,000 万円
電話	(043) 304-8881	FAX	(043) 304-8882
E-mail		URL	

#### (1) 事業の概要

同社では、建築・造園資材（竹製品、木製品、石材、砂利、レンガ、タイル）、園芸資材（木製品、鉄製品、竹製品）、土壌改良材（軽石、ピートモス、落ち葉、鉢底石）、雑貨（インテリア用品、什器、オブジェ）にかかわる企画、生産、及び輸入、販売を行なっている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

建設業者に園芸資材を販売していたが、ヒートアイランド現象抑制のため屋上緑化のニーズが特に東京都心で高まっており、最近では緑化関連事業に力を入れている。

屋上緑化のためのセダム畑を取り扱うようになったのは、顧客である建設業者のニーズに要望に応え、2年前から開始。現在、まだ売上に占める割合は少ないが、アパートの屋上、老人ホーム、住宅の屋上などに採用されている。（セダム畑とは、発泡スチロール状の正方形の板に芝生の種を植え付けたもの）セダム畑に関する技術は提携会社がっており、それを活用して中国工場生産している。

#### (3) 事業の特色

建設業者だけでなく、ホームセンターにも園芸資材を販売するようになってから売上が急増した。同業他社は中国の工場と提携している会社は多いが、直営工場を持つ会社は少ない。そこが強みといえる。

中国の工場にホームセンターのバイヤーを招き、見本市を行い、ホームセンターの代理で輸入を行っている。この手法が現在、非常に上手くいっている。

今後は商品開発に積極的にとりくみたい。東京の会社と協力を強化して、屋上緑化事業をのばしていきたい。また、2008年の北京オリンピックを目指して、中国で生産したものを日本で販売するだけでなく、中国支店を通じて、中国国内でも緑化商品の販売を進めたい。

## 24. 株式会社みかど育種農場

会社名	株式会社みかど育種農場	所在地	〒260-0808 中央区星久喜町 1203
代表者	代表取締役社長 越部 圓	総従業員数	106名
業種	種苗開発・販売、農業資材販売、農業施設建設	資本金	9,700万円
電話	(043) 265-6111	FAX	(043) 265-6118
E-mail	mail@mikadoagri.com	URL	<a href="http://www.trade.or.jp/member/mikado/mikado.html">http://www.trade.or.jp/member/mikado/mikado.html</a>

### (1) 事業の概要

株式会社 みかど育種農場は、種苗開発・販売、農業資材の販売、農法の開発を主な事業とする企業である。同社は、栽培植物の種子、苗木の育成・生産販売を中心にハウス用フィルム、ハウス用資材・部品、培養土、ミニトマト選別機などの農業機器の販売、造園事業など農業に関する総合的な事業を展開している。同社は 1949 年に設立され、53 年の歴史をもつ。

同社における環境ビジネスは屋上緑化事業であり、同社による苗の開発力が活かされている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

屋上緑化事業は、官公庁、学校など既に建設された建物の屋上を緑化するプロジェクトで、千葉市産業振興財団ともタイアップし、既にプラントを立ち上げている。

屋上緑化事業を進める狙いの一つは、都市化の進む千葉市において、農家や造園業者のビジネスチャンスを広げ、今までなかった建設関連業等との協働の機会をつくるということである。またこの事業は、産学官の連携事業が最もメリットを発揮できる部分であり、同社も地元の千葉大学をはじめ京都大学、横浜国立大学などの大学や新日鐵系の日鉄建材との共同事業として進めている。

### (3) 事業の特色

多くの建設業では、ビルの新築の際に屋上緑化が採用されているが、既存の建物の屋上緑化を行う場合は、新たな荷重がかかるという問題がある。同社の技術では、比較的軽い土壌を選定し、根張り良く、倒れにくい苗の開発という点で優れている。この工法は工事費も安価なため、既存のビルへの普及が見込まれる。

今後も大学や学術研究機関、公的農業試験所などとの連携を強め、技術力を高めていく。また、同社のもつ栽培法などのノウハウの情報提供を促進し、代理店などへのコンサルテーション機能の充実を図っている。

## 25. 塚原緑地研究所

会社名	塚原緑地研究所	所在地	〒261-0011 美浜区真砂 3-3-7
代表者	塚原 道夫	総従業員数	4名
業種	建設コンサルタント (特に緑化に注力)	資本金	2,000万円
電話	(043) 279-8005	FAX	(043) 279-8142
E-mail	m-tsukasan@nifty.com	URL	

### (1) 事業の概要

同社では緑に関わる事業全般を手がけており、企画・調査・研究・計画・設計・施工・監督まで行っている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

社長はライフワークとして、緑化に取り組んでいる。大学卒業後、10年間造園会社で勤務した後、独立して同社を設立した。

創業当時、造園業等ハードを扱う事業者はいたが、町の中を単に緑化するだけでなく、社会の中に位置づけるソフト面まで扱える事業者はおらず、マーケットはあると判断した。

### (3) 事業の特色

住民が満足するサービスを提供すること、地元密着型の決め細やかなサービスを提供することをモットーとして取り組んでいる。

事業の見通しとしては、施工監督及びガーデニング関連が増加すると思われる。

今後は、本業により力を入れ、造園を中心に質の良いサービスを提供していきたい。また自分でガーデニングに取り組んで失敗し、植木業者などに依頼している人も増加していることから、ガーデニングも新たなマーケットになると考えている。

## 26. 生活協同組合ちばコープ

会社名	生活協同組合ちばコープ	所在地	〒274-0022 若葉区桜木町 526-1
代表者	田井 修司	総従業員数	880 名
業種	小売	資本金	
電話	(043) 233-8189	FAX	(043) 233-7471
E-mail	owa@chibacoop.or.jp	URL	http://www.chibacoop.or.jp

### (1) 事業の概要

生活共同組合による共同購入事業、店舗事業等を行なう中で、環境配慮型商品を取り扱っている。ちばコープとしては環境に配慮した商品を扱っている。この商品は開発主体により3カテゴリーに分けられる。「日本生協連」の開発商品：環境に配慮した商品政策“ちょこっとエコ”(詰替え用品等)、「1都6県コープネット事業連合」の開発商品：コープネット商品 上記に準じて商品開発、ちばコープオリジナル開発商品 100品目のうち、環境に配慮したナショナルブランドの商品を扱っている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

生協創立当時から食品の安全性という観点から取り組んできた。20年位前に全国的に環境に対する関心が高まった時は、環境委員会が各地域の生協で組成される等、組合全体の動きがあった。94年前後から環境に配慮した商品政策の取り組みを開始。現在は近年の環境監査の動きを受けて、来年はISO14000取得を目指している。

2004年3月、環境推進室を設置。組織として基本業務の中に環境配慮を落とし込むことを目標としている。環境配慮した商品の総合的政策を準備中。扱い商品は多いが、体系化・管理できていない。商品に関しては各種法律があるが各商品をその数値・レベルに照合しきれていないため、実績が把握できてない。システム開発まで含めて、環境問題を整理して組織的に取り組む必要があると考えている。

### (3) 事業の特色

環境に配慮した商品は割高のことも多いが、そもそも「環境に配慮した」というコンセプトだけで開発しても売れない。使い勝手が良いことや値段等、ユーザーにとって合理的で使いやすいかということが問われる。環境配慮商品で売れている商品は価格が安い。例えば、ちばコープで牛乳パックから作ったトイレトペーパーが売れているが、それは安さが必要な理由になっていると考えられる。「環境に配慮した」というのはプラスアルファの価値で、基本的にその商品が魅力的(使い勝手・価格・コンセプト等)であることが不可欠。

## 27. 株式会社日本の水田を守る人々

会社名	株式会社日本の水田を守る人々	所在地	〒260-0032 中央区登戸1-18-10 大熊ビル3F
代表者	佐野 久雄	総従業員数	3名
業種	小売	資本金	1,250万円
電話	(043) 238-1408	FAX	(043) 238-1409
E-mail	info@sizenko.co.jp	URL	www.sizenko.co.jp

### (1) 事業の概要

自然耕（不耕起農法）農家で収穫された米の販売を手がける。増収目的の研究の結果開発された自然耕だが、結果的に、温暖化防止、空気、水、土の浄化など、環境に非常に良い農法であった。環境に関心の強い消費者への産直と、環境に関心の高い企業への業務用販売を行っている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

元になる団体は、1995年に設立した「日本不耕起栽培普及会（非営利団体）」である。1993年に大冷害があり、通常の田んぼは不作だったが、不耕起の田んぼは通常通り収穫できたことによって注目され、農林水産省で追跡調査の結果、不耕起稲作としてはじめて正式に認証された。

1995年の食糧管理法撤廃により、米を自由に売れることになったのを契機に、日本不耕起栽培普及会の農家の有志が株をもちあい、1996年4月株式会社日本の水田を守る人々を設立した。その後、資金不足により大きな宣伝はできなかったが、自然耕に共鳴した人の口コミで支持者が増えた。2002年に、日本の水田を守る会の会員の有志を中心に、NPO「めだかのがっこう」が設立。非常に熱心に活動が行われ、力強いバックアップとなっている。

### (3) 事業の特色

米屋組織ではなく、農家組織であるため、田んぼをベースにおき、産地と消費者の顔がそれぞれわかり、その上で米を買っていただくことを基本にしている。お客様の会である日本の水田を守る会の会員は2,000人。さらに、グリーンオーナーという制度を設け、生産者の顔ではなく、稲の顔まで特定することを行っている。どの農家のどの田んぼのどの稲が自分のお米になるのか、それを確認してもらう。

会員に対しては、田植え、稲刈りの時期に合わせて各種イベントを企画し、消費者と農家で深い交流を進めている。全国の田んぼを自然耕に変えた場合7,000万トンのCO2削減が可能であり、環境に大きく貢献できる農法と考えている。また、田んぼを基本に生産者と消費者の顔が見える形での販売は、今後輸入米等の流入を考えた場合の競争力になると考えている。

## 28. 三立機械工業株式会社

会社名	三立機械工業株式会社	所在地	〒263-0001 稲毛区長沼原町 416 番地
代表者	中根 昭	総従業員数	8 名
業種	産業用機械製造業( 廃電線を 中心としたリサイクル機器 製造販売)	資本金	1,000 万円
電話	( 043 ) 250-8311	FAX	( 043 ) 250-8313
E-mail	akira@sanritsu-machine.co m	URL	http://www.sanritsu-machine.com

### (1) 事業の概要

同社は廃電線のリサイクル及び関連機器を製造している。樹脂くずの排出事業者による完結処理が要請されている時代環境の中で、特に 2001 年頃から急速に取引が伸びている。取り扱い機器は、剥線機、プラスチックのリサイクル処理機、シャーリング(切断機)機器、破碎機である。2001 年以降は、産廃業者への売上が 60%、その他 ISO 関連が 20%と急増し、非鉄金属電線関連の回収業の売上は 20%に変化している。

同社は ISO 関連、及び、光ファイバーケーブルの廃電線の塩ビくずのリサイクルに特化した「オンリーワン企業」を目指している。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1977 年、代表の中根氏は父の会社を引き継ぎ、現会社を設立。当時は銅の廃電線の剥線機製造を業務としていた。その後、電線の塩化ビニル樹脂(以下「塩ビ」)くずが産業廃棄物化してきた環境変化を迎え、1998 年頃、塩ビ樹脂くずを分離して有機化合物にしてリサイクルする機器を開発。2000 年頃からビジネスとして実績があがり始め今日に至る。

### (3) 事業の特色

塩ビ(プラスチック)の分離リサイクル分野は今後急成長する。特に廃電線のリサイクル技術は現在、同社のみの技術であるとのこと。これまでに販売した 5,000 台の剥線機の販売先 2,000 社以上が同社のユーザーでありリピート客となっている。すでに他社に追従できない、廃電線への対応力、顧客に説明できる力や各種電線に対するノウハウを確立している。

樹脂くずは中国の市場拡大が顕著で、現在世界最大の市場であり、この市場にねらいを定めれば、中国の分別制度の規制のハードルが低いことから事業として高収益が期待できる。しかしいずれ中国市場は成熟化しピークを迎えるから、日本国内で展開できる技術を保有していれば、グローバルな市場が変わっても対応できる。

## 29. エムジーエム株式会社

会社名	エムジーエム株式会社	所在地	〒262-0017 花見川区朝日ヶ丘町 3243-6
代表者	馬上 光治	総従業員数	2名
業種	機械製造	資本金	1,000万円
電話	(043) 276-8100	FAX	(043) 271-0840
E-mail		URL	

### (1) 事業の概要

同社では、油圧・空圧・水圧機器とその応用製品の設計・製造・販売している。原理的な特許とその独創的な応用技術によってあらゆる産業に展開貢献が可能である。主に省エネルギー、河川・海洋環境の改善、雨水・工業用水水の再生利用、建設土木工事の無音化、防災等の効果がある。油圧 - 水圧化システムに主力を置いている。

### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

1983年に建設省土木研究所より低騒音削岩機について話を受けた。1992年には国会で削岩機騒音対策が決定されたことなどを背景に、困難な問題に着手しようとしたのがきっかけである。

1987年、油圧制御技術の開発を目標に独立し他社技術指導と新開発商品製造・販売開始した。その後、1991年にエムジーエム株式会社を設立した。設立当初は、圧力変換器について技術供与・契約の要請が多数あったが、研究開発に専念していた。1993年以降、L型鋼加工機ウォークメイトを様々な技術展に出展し、東京都大田区より同時に日刊工業新聞社の中小企業新製品優秀賞を受賞している。

1998年からは低騒音油圧式破碎機とウォータージェット、2000年からはシリンダ内部のピストンを連続して自動往復動させる圧力流体の自動切替装置等の開発に着手した。

2001年には(財)ひまわりベンチャー育成基金より助成金を授与している。

### (3) 事業の特色

原理的な技術の革新であるためにこの技術が産業に与える影響は甚大と考えられている。これを特許で保護し、独創的な応用技術に展開することで、他の追従を許さない付加価値を持ち多岐に渡る産業分野に貢献ができる。

同社が取り扱っているのは圧力変換器の応用製品(浄水システムやリサイクルポンプ等)のため特許管理・開発会社となって、製造・販売は自分の会社ではなく他社に移管する予定である。

### 30. 創研工業株式会社

会社名	創研工業株式会社	所在地	〒262-0044 花見川区 長作町 1165-1
代表者	行田 隆政	総従業員数	4名
業種	建設業	資本金	1,000万円
電話	(043) 258-7357	FAX	(043) 258-7358
E-mail	-	URL	-

#### (1) 事業の概要

同社は建設業等の省力化設備・機器等の開発・製造を手がける。具体的には、主に土壌作業用具の掬い土の離脱容易形成を有する省エネ機器を取り扱っている他、新たな環境関連製品として、EM（有用微生物群）加温機を開発した。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

2002年、ビル屋上の植物の育成を通じた屋上の緑化のための省力化の機器開発を考案している過程で、家庭ごみや家庭廃棄物の肥料化技術があることを知った。その技術を採用しようとしてNPO法人関東EM普及協会に問い合わせ相談し、EM製造用機器を開発することとなった。試作品を開発し何回か当普及協会に出席し説明し、最終的には商品名「楽加温」というEM加温器を開発した。販売価格は、サイズに応じて4万円台～6万円台。「関東EM普及協会推薦」を得ている。

設立当初から、建設業その他における3K作業の解消、省力化が産業としての成長発展に不可欠と思い、当初は、作業用具の掬い土の離脱容易形成を有する省エネ機器の開発に取り組んできた。環境関連の省力化機器の開発に着手したのは、ここ1,2年目から行田氏自身の問題意識からである。

#### (3) 事業の特色

「利器開発は無関心から有用関心利器」への発想の転換である。この分野での開発を自社事業のテーマとしている。今までに、全国の金物屋3,000軒を得意先として開拓した。これらの得意先の関連製品を開発製造していけば、この金物屋の全国ネットワークで販売確保できると思う。例えば環境・ごみリサイクル、高齢者介護等の成長分野で新しい技術を活用した省力化等の製品をぜひ提供していきたい。

### 3.1. 中外テクノス株式会社(大企業)

会社名	中外テクノス株式会社 関東環境技術センター	所在地	〒267-0056 緑区大野台2-2-16
代表者	所長 鈴木 紀雄	総従業員数	153名
業種	環境計測・調査・設計・コンサル	資本金	4,700万円
電話	(043) 295-1101	FAX	(043) 295-1110
E-mail		URL	<a href="http://www.chugai-tec.co.jp">http://www.chugai-tec.co.jp</a>

#### (1) 事業の概要

中外テクノス株式会社は工業用・医療用放射線機器の販売・メンテナンス事業を中心に創業し、現在では、環境計測・調査・設計・コンサル、工業エンジニアリング、構造物エンジニアリング、情報技術等、幅広い分野に事業を拡大している。

同社は独立系企業の強みである客観性を活かし、鉄鋼・焼却炉・化学プラント等、各種プラントの集塵装置・脱臭装置・有害ガス処理装置等の性能検査を手がけている。

また、同社はダイオキシンや環境ホルモン等の新しい環境問題が大きく注目される前から同種の測定事業を開始した。同社はダイオキシン類の分析に対応した高分解能のガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を導入し、ppb・pptレベルの超低濃度の分析を可能としている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

同社は環境事業を始めて既に30年近くの歴史があり、その間、環境問題に対する様々な要請に対応してきた。大きな変化としては、発電プラント・鉄鋼プラント等の環境性能検査を事業基盤としつつ、各業種及び設備のダイオキシン測定に事業拡大している。

現在期待される分野としては、土壌汚染、資源循環という課題への対応が挙げられる。さらにバイオテクノロジーを活かした土壌修復、バイオ関連の分析・検査技術の開発等のテーマにも取り組んでいる。

#### (3) 事業の特色

超高感度の測定に対応できる最新機器、人材及びシステムを備えており、高度な技術力と実績をもっている。同社は、経済産業省から特定計量証明事業者認定制度(MLAP)の認定を受けた他、環境省による同種の認定制度にも合格し、さらに国土交通省及び千葉県からは実績面からの表彰も得ており、日本における数少ない技術力を誇っている。

また定型的な性能検査だけでなく、プラントの開発段階からの顧客をサポートしている点も強みである。同社は、研究開発や実証プラント段階からプラントメーカーの新しい分野の環境装置の性能試験に携わる中で、同社の技術力を高めている。

さらに、環境技術の他、IT、非破壊検査技術、構造物の診断・解析技術、メカトロ技術等、他分野の技術を総合的に活用することで、新たな環境事業の創出につなげている。

### 3.2. セイコーインスツルメンツ株式会社(大企業)

会社名	セイコーインスツルメンツ株式会社	所在地	〒261-0023 美浜区中瀬 1-8
代表者	代表取締役社長 茶山 幸彦	総従業員数	4,300 名
業種	精密機器	資本金	10 億円
電話	(043) 211-1149	FAX	(043) 211-8019
E-mail		URL	<a href="http://www.sii.co.jp/kgk/index.html">http://www.sii.co.jp/kgk/index.html</a>

#### (1) 事業の概要

同社における様々な事業の一つとしてインダストリアルシステム事業(分析・計測機器、LSI デザインシステム、コンプレッサ等)があり、その中で環境に関わる測定装置等が取り扱われている。ナノテクノロジーで環境に関わる分析機器を取扱い、テクノリサーチ分野では、有害物質関連の分析サービスを行っている。具体的な製品としては、蛍光 X 線利用の有害金属モニターの開発、微小部ケイ光 X 線分析計(マイクロエレメントモニタ)、ICP 質量分析装置、示差熱重量同時測定装置、粘弾性測定装置、小型走査イオン顕微鏡、CCD 多元素同時型 ICP 発光分光分析装置、ICP 質量分析装置(環境分析仕様)などが扱われている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

2006 年 7 月より EU の RoHS 規制が施行されるため、それに向けた各社の有害化学物質対策が始まっている。特に、大手の電気機器メーカーにおける動きが早い。この規制が同社の測定装置事業の追い風となり、顧客ニーズに応えた結果として環境ビジネスの発展につながった。今後も環境に関わる分析の需要は高まると思われ、環境事業は重要な分野になると思われる。

#### (3) 事業の特色

同社は環境ビジネスを手がける一方で、規制を受ける立場として、また自主的な取り組みとして環境保全活動を推進中である。特に、製品に含有する化学物質の低減、製品の小型化・軽量化、リサイクル容易性等を考慮した環境配慮設計が重要な課題となっている。自社内でコントロールできる分野だけではなく、市場から調達する部材も含めた全ての調達物品の環境配慮を推進することは大変な課題であり、中小企業も含まれる取引先と協力しながら進めていかなければならないと考えている。

### 3.3. 川鉄テクノロジー株式会社(大企業)

会社名	川鉄テクノロジー株式会社	所在地	〒260-0835 中央区川崎町 1
代表者	取締役社長 藤井 徹也	総従業員数	約 650 名
業種	分析・評価、技術コンサルティング	資本金	3 億 5,000 万円
電話	(043) 262-2129	FAX	(043) 262-2985
E-mail		URL	<a href="http://www.ktec.co.jp">http://www.ktec.co.jp</a>

#### (1) 事業の概要

同社の事業はプロセス・製品技術事業（技術コンサルティング）、知的財産・技術情報事業（技術を中心とする情報・特許類の収集・調査・加工）、分析・評価事業の3つの柱に分かれる。このうち、分析・評価事業において環境関連事業を有しており、水質・土壌等の環境分析、省エネ診断、ISO14001 コンサルティング、バイオ関連（コンポスト成熟度の評価等）などを行っている。土壌評価については、環境省より土壌汚染対策法に基づく指定調査機関の指定を受けている。

#### (2) 環境ビジネスへの取り組み経緯

同社は、1984年に親会社である川崎製鉄株式会社（現 JFE スチール）より分社化した。その後、環境関連分野については、環境政策の進展を背景に1990年代初頭から水質分析などの取り組みをはじめ現在に至っている。分析・評価事業におけるサービス提供の他、技術コンサルティングの事業としても、顧客の製造工程における環境負荷物質の排出削減方法の検討など、具体的技術を用いた改善提案を行なっている。

#### (3) 事業の特色

分析・評価事業部において分析サービスを提供しているが、同社では社内他部署も含め顧客に対して、ワンストップ相談サービスを提供している。顧客に対して素早く分析結果を提供するとともに、単なる分析に留まらず、鉄鋼関連企業の技術・専門性を生かした付加価値が提供できるのである。環境関連分野においては、他社の参入が激しく、早い段階で技術を確立し、参入することが重要となる。その中で、同社は独自の技術が生かせる分野（土壌改善やコンポスト）などに注力し始めている。また技術コンサルティングや受託研究を充実させることで、付加価値の向上を目指している。

---

---

地域産業資源発掘・調査事業  
環境関連企業等実態調査報告書

---

発行日 平成 16 年 3 月  
発行元 財団法人千葉市産業振興財団  
〒260-0013 千葉市中央区 3 丁目 2 番 1 号  
三菱信託銀行千葉ビル 6 階  
TEL 043-201-9501 (代表)  
URL <http://www.chibashi-sangyo.or.jp>

委託先 株式会社 U F J 総合研究所

---

---