

中小企業の エコビジネスチャンス

- ・ 環境政策の動向と社会的要請
- ・ エコビジネスの概観とビジネス抽出
- ・ 中小企業が強みを発揮できる重点分野
- ・ インタビュー事例
- ・ 中小企業にとってのエコビジネスのポイント

はじめに

早くから成長産業の1つと目されているエコビジネスであるが、近年の政策・社会動向の変化を背景に市場の動向が注目されている。

従来の環境政策は特定事業者・特定排出物への直接的な規制を中心に展開されており、エコビジネスの市場も限定的であった。ところが、その後各種法制度の整備等によって環境保全推進に関する政策方針が明確にされ、規制によって企業や消費者の環境保全への取り組み義務も強化されたことから、社会全体の環境保全に対する意識が向上した。これに伴って、これまで一部の企業や行政に限定されていたエコビジネスの市場は、社会活動を営む全ての主体（企業・行政・一般消費者）を含む広いものとなり、ビジネスチャンスも増大した。

こうした流れの中、新たにエコビジネスに参入、もしくは事業拡大を試みる企業の話題をよく耳にする。しかし、実際にエコビジネスに参入してみると、技術確立と実用化の難しさ、機器やサービスを導入するユーザー側のコスト負担感や法制度の壁など課題は多く、必ずしも成功に至らないというのが現状といえよう。

また、大規模なリサイクルシステムの展開や海外動向の影響などが既存の市場構造を変化させる動きもあり、これまでエコビジネスを手がけてきた中小企業が新たな対応を迫られる可能性もある。

本調査では、以上のような問題意識のもと、1 - 3章においては中小企業者の参入チャンス・事業拡大チャンスの観点からエコビジネス全体の状況を整理し、4 - 5章においては実際に参入している中小企業へのインタビューを通じて、エコビジネスの特性を踏まえた事業成功ポイントの抽出を試みた。

なお、前半部分では広範囲に渡るエコビジネスの全体像を概観することを目的としたため、個々の分野・テーマについてはかなり圧縮した内容となっている。個別分野について更に具体的な情報を知りたい方は、巻末に掲載した参考資料をご参照いただきたい。

本調査は（株）UFJ総合研究所への委託により実施した。

（ 総合研究所 羽賀 里絵 ）

要 旨

第 1 章では、エコビジネスの長期的な流れや社会的要請を見る上で欠かせない、国内外の環境政策動向について整理した。

国内では 1995 年以降、各種の環境関連法規制が整備され、各分野における環境政策の枠組みが構築されている。重点的な取り組みとしては、規制対象物質の拡大・基準整備等による直接的規制の強化と汚染未然防止策としてのリスク評価、分別・回収・運搬から上流での環境配慮設計までを含めたりサイクルのシステム化、新分野としての新エネルギーや自然再生等が挙げられる。

また、欧米を中心とする海外では、実用可能な新エネ開発、有害化学物質の利用制限、拡大生産者責任に基づくリサイクルなど、より具体的な環境政策が推進されている。これらの流れを受けて、「サービサイジング」と呼ばれる新たなビジネスモデルも登場している。

第 2 章では、エコビジネスの市場動向と企業・行政・一般消費者のニーズを概観し、中小企業の具体的なビジネスチャンスのヒントを提示した。

まず、環境省の推計からエコビジネス全体の市場動向を見ると、市場・雇用規模が大きいのは廃棄物処理や各種資源回収分野である。また、今後市場の伸びが見込まれる分野としては、各種触媒や排ガス処理装置などの環境汚染防止分野、省エネ・燃料電池・新エネや ESCO 事業など地球温暖化防止分野、社会の環境意識向上に伴う環境報告書の作成・環境監査といった情報サービス提供分野などが挙げられる。

次に、エコビジネスの顧客（＝環境保全に取り組む企業・行政・一般消費者）ニーズを各企業の環境報告書や国・自治体の予算書等を参考に整理した。中小企業向けの市場としては一般消費者を対象とするものよりも規制対応等で需要が拡大している「企業・行政」のニーズが大きく、機器製造や技術提供だけでなく、環境への取組みを行おうとする企業の支援・コンサルティングビジネス、大企業が行うエコビジネスのアウトソーシングといった需要も考えられる。

第 3 章では、「中小企業の強み発揮」と「市場の成長性」の 2 つの観点から重点分野を絞り込み、各分野の潮流とビジネスチャンスの方向について論じている。

本章では、第 2 章の整理をもとに中小企業にとっての重点分野を概観した。具体的には、温暖化防止・省エネ分野から「省エネ関連機器・新エネ関連技術・サービス」、環境汚染防止分野から「ニッチ分野の排水・排ガス」「土壌汚染調査・修復」、循環型社会形成分野から「リサイクル」「リサイクル関連機器」「製品のリース・メンテナンス」、その他の分野から「緑化・自然修復」の 7 分野を取り上げている。

市場規模が大きいリサイクル・廃棄物処理、排水・排ガス処理装置分野などは、従来は中小企業にとって有望な市場であったが、関連法の整備や行政の取り組み強化に伴って事業規模の大型化・広域化が進展するなど大企業優位の変化が生じている。同じく、規制によって需要が拡大した土壌汚染調査・修復分野でも、新規参入の急増で飽和状態の地域が出始めている。こういった分野では、顧客企業の個別ニーズへの対応や規制対象外事業者の潜在需要開拓といった周辺・ニッチ市場の開拓がポイントとなる。

温暖化防止・省エネ分野は今後の市場拡大を見込んで大企業の参入も活発であり、中小企業の参入にあたっては、カスタマイズのニーズが強い機器の設計・提案ノウハウの発揮、施工における地域密着性の発揮などが重要となる。また、現段階では強制力のある法規制が少なく、企業や自治体の自主的な環境保全活動を対象とする緑化・自然修復の分野では、啓発活動などで顧客の取り組み意識を高めるとともに、早期参入によって知識や経験を蓄積することも重要である。

第4章では、各重点分野において実際にエコビジネスに取り組んでいる企業10社へのインタビュー結果の要約を掲載した。

第3章で取り上げた各重点分野において、実際にエコビジネスに取り組んでいる中小企業者の事例を紹介している。インタビューに当たっては、ユーザーのどのようなニーズを取り込んでいるか、エコビジネスの諸々の課題をいかに克服しているか、今後の市場動向と業界の潮流についてどのように感じているかに注目した。

第5章では、インタビュー事例を踏まえて、「顧客」・「市場」・「顧客の購入目的」・「参入形態」の4つの切り口から、次のようにエコビジネスの特性を踏まえたポイントをまとめた。

エコビジネスの特性を踏まえた工夫

- ・ 社会動向の見極め、情報収集
- ・ 公的支援制度の活用
- ・ 行政への働きかけ
- ・ 「わかりやすさ」が重要
- ・ 社会の関心を生かした営業戦略
- ・ 既存事業との積極的な相乗効果

中小企業の強みを生かす工夫

- ・ カスタマイズ、コンサルティングなどきめ細かい対応
- ・ ニーズを汲み取った商品開発
- ・ 既存技術ノウハウの活用

中小企業の課題

- ・ コンプライアンス意識を目に見える形で示す
- ・ 技術提携やネットワークの活用

目 次

第 1 章 環境政策の動向と社会的要請	1
1. 国内における環境政策の動向と社会的要請	1
2. 海外における環境政策の動向	5
(1) 注目される環境政策の動向	5
(2) 欧米におけるエコビジネスの動向	6
第 2 章 エコビジネスの概観とビジネスの抽出	8
1. エコビジネスの分類	8
2. 各主体（企業・行政・一般消費者）の環境への取り組みと それをニーズとするエコビジネス事例	11
第 3 章 中小企業が強みを発揮できる重点分野	15
1. 中小企業の強み	15
2. 中小企業の重点分野	17
(1) 温暖化防止・省エネ分野	18
(2) 環境汚染防止分野	21
(3) 循環型社会形成分野	27
(4) その他 緑化・自然修復	35
第 4 章 インタビュー事例	38
1. 株式会社サトーキ（ホテル向け省エネシステム）	39
2. 株式会社エイワット（新エネ導入支援）	42
3. 株式会社大都技研（飲食店向け排水処理機器製造）	45
4. ジオテック株式会社（土壌汚染調査、機器販売）	48
5. 有限会社セロリ（土壌汚染調査・コンサル、機器販売）	50
6. トータルケア・システム株式会社（紙おむつリサイクル）	53
7. ウエノテックス株式会社（各種リサイクル用破碎機器）	56
8. 株式会社エンヴァイロテック（減容機総合販売）	58
9. 株式会社カネット製作所（各種リサイクル用破碎機器）	61
10. エスペックミック株式会社（水辺環境修復、植林）	64

第5章 中小企業にとってのエコビジネスのポイント	66
1. 顧客の分類に着目したエコビジネスポイント	67
2. マーケット分類に着目したエコビジネスポイント	70
3. 最終ユーザーの導入・購入目的に着目したエコビジネスポイント	72
4. 参入形態に着目したエコビジネスポイント	74
5. インタビュー企業の整理	77

巻末資料

企業における環境への取り組みとエコビジネス事例（業種別）	82
各分野に関する参考資料の紹介	91

第1章 環境政策の動向と社会的要請

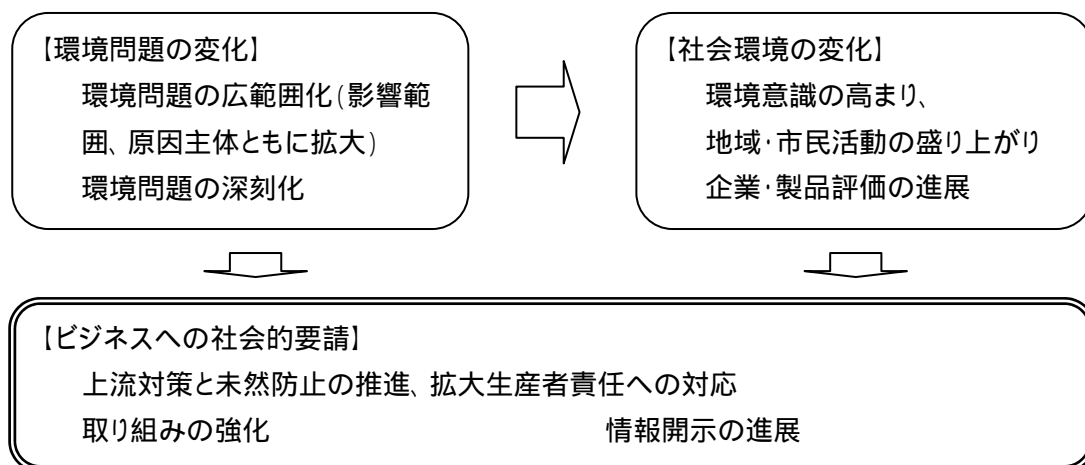
エコビジネスは今日の環境政策の変化や社会的関心の高まりを受けて、従来の公害防止機器や廃棄物処理などの市場から大きく変化し始めている。こうした環境政策の動向からエコビジネスへの社会的要請を読み取ることは、エコビジネスを手がける、または将来的な参入を考える中小企業にとって、エコビジネスの長期的なトレンドやビジネスチャンスを探る上で重要である。

本章では、こうした観点から環境政策の動向と社会的要請についてまとめた。第1節で国内動向の整理を行い、第2節では海外の政策及びエコビジネスの動向を紹介している。

1. 国内における環境政策の動向と社会的要請

今日の環境問題は、過去の公害問題と異なり、影響を及ぼす地域範囲も、原因となる主体の範囲も拡大している。環境問題の原因にはあらゆる事業活動や市民生活があてはまり、地域の自然環境、資源循環、さらに地球環境を含む広範囲で総合的な環境影響が問題となっている。よって、環境保全の取り組みは、特定の地域や特定の事業者が対策すべきものではなく、全ての業種・規模の事業者、そして生活者ひとりひとりが果たすべき責任となっている。また、ビジネスを取り巻く社会環境にも変化がみられる。地球温暖化など市民生活に起因する環境問題への配慮の重要性が改めて指摘されているが、これに応えるように市民の環境保全意識は高まり、地域における市民の活動が盛り上がりを見せている。環境保全意識の高い市民の中には、環境配慮型製品の購入（グリーンコンシューマリズム）や株式市場でのエコファンドの購入等を通じて事業者の環境保全活動に働きかける動きがみられ、企業は提供する製品・サービス、事業活動を通じて市民から厳しく評価されるようになってきている。こうした意識の変化が、環境に関する情報開示進展の背景になっている。

図表 1 環境問題の変化に伴う社会的要請



(資料) U F J 総合研究所作成

政策においても、直接的規制（特定の事業者、物質の排出規制など）だけでなく、さまざまな主体の取り組みを総合的に推進する法律（各リサイクル、エネルギー関連法など）、情報開示支援や経済的手法により自主的取り組みを促す施策など、多様な組み合わせが展開されている。

こうしたことから事業者の環境対策の重要性はますます高まっている。これまでの取り組みの強化に加え、より上流部門での対策による未然防止の促進や、拡大生産者責任¹（EPR：Extended Producer Responsibility）への対応など、取り組みの内容についても変化がみられる。

近年重点的に取り組みが進められている、地球温暖化対策、環境汚染防止、循環型社会形成の3つの分野を中心に、最近の法規制等の制定状況を図表2に、環境政策の動向を次ページに、国及び地方自治体による具体的な事業を図表3にそれぞれまとめた。これらの動向や事業は、エコビジネスの背景及びニーズと捉えることができ、将来的なエコビジネスの可能性をみる際の参考情報とすることができる。

図表2 主な環境関連法規制の年表（制定及び改正）

	地球温暖化対策	環境汚染防止	循環型社会形成	その他
1995 ～	97 新エネ法 97 京都議定書採択 98 省エネ法(改正)	96 大気汚染防止法(改正) 99 ダイオキシン類対策特別措置法 99 PRTR 法 ²	95 容器包装リサイクル法 97 廃棄物処理法(改正) 98 家電リサイクル法 99 家畜糞尿リサイクル法	99 持続可能な農業促進法
2000 ～	02 京都議定書批准 02 地球温暖化対策推進大綱(新) 02 地球温暖化対策推進法(改正) 02 新エネ法(改正) 02 省エネ法(改正) 04 都市緑地保全法	00 水質汚濁防止法(改正) 01 フロン回収破壊法 02 土壌汚染対策法 03 化審法(改正) 04 大気汚染防止法(改正)	00 食品リサイクル法 00 建設リサイクル法 00 資源有効利用促進法 02 自動車リサイクル法	00 グリーン購入法 02 自然再生推進法 03 環境教育促進法 04 環境経営促進法

（資料）環境白書等の政府白書及び政府予算書等より、U F J 総合研究所作成

¹ 生産者責任を、使用後の製品の回収や再資源化まで拡大させる考え方。リサイクルしやすい製品設計を促すことにより、効率のよいごみ減量や再資源化が期待できる。

² 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」。特定の化学物質を扱う事業者が、環境に排出した量、廃棄物として移動させた量について把握し届け出る制度。

地球温暖化対策

二酸化炭素の個別排出源における新エネルギーの活用及び省エネルギー対策の具体的な取り組みが推進されており、新エネルギーに関する技術開発、省エネルギー技術の普及が進んでいる。これらの促進策として、技術開発・普及に関する補助金制度や製品等の省エネルギー性能に関する情報開示（省エネラベリング制度等³）の充実等が図られている。

環境汚染防止

未然防止の対策としてリスク評価や PRTR（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）による環境情報の管理が進められている。環境修復としては、特に土壤汚染や PCB（ポリ塩化ビフェニル）等の負の遺産を解消するための具体的な技術支援が進められている。また、既存の直接的規制の分野においても、閉鎖性水域の問題、都市におけるヒートアイランド問題、自動車の排ガス問題等、未解決の問題が残っており、これらについては規制対象項目の広範囲化や基準の強化、対象事業者の広範囲化等の改正が行われている。

循環型社会形成

製品種毎のリサイクル法の制定が一巡し、ペットボトルからペットボトルへのモノマー化リサイクル等の革新的な技術開発も活用段階に入ったところである。一方で、回収・分別・運搬を含めたシステム全体の課題が指摘されたことで、今後は行政と企業の責任分担のあり方の見直しが進み、委託やアウトソーシングなど、ビジネス環境にも変化をもたらすと考えられる。また、廃棄物発生量を減らす対策として、省資源のための環境配慮設計（DfE：Design for Environment）やリユースの取り組みが進められたり、脱物質化⁴やサービサイジング化⁵が進むことで新しい市場が創出されたりするケースもみられている。

その他

昨今の新たな動きとして、自然再生推進法、持続可能な農業促進法の制定及び自然公園法の改正により、自然再生、自然保護、環境配慮型の第一次産業の推進の方向性が明確になった。また、総合環境政策としては、市民活動や NPO、及びそのパートナーシップに基づく環境保全活動促進、環境教育の推進の方向性が示されている。また、環境コミュニケーション、SRI（Socially Responsible Investment：社会的責任投資）の企業環境評価等の促進を通じて、事業者の環境経営も推進されている。

³ 家電製品のエネルギー消費効率をラベルで示す制度。国の省エネ基準を 100%以上達成している製品には緑色のマークが表示される。2000 年 8 月 21 日に JIS 規格で公示された。

⁴ 「モノの消費や所有そのもの」の価値ではなく「モノの消費や所有によってえられる機能」の価値に着目する考え方。モノに過度に依存しないことにより、資源消費や環境負荷を削減するとして着目されている。

⁵ メーカーや流通業者が、製品の所有権をもったまま製品の機能やサービスだけを顧客に提供することにより、製品のライフサイクルにおける環境効率及び経済効率を高める考え方。P7 にて詳述。

図表 3 環境政策の進展に伴う具体的事業（エコビジネスへのニーズ）

	国	地方自治体
温暖化	エネルギー分野（新エネ、省エネ対策） 緑化（森林保全、都市緑化） その他温暖化対策（メタン/フロン対策、交通対策、ライフスタイル変革） 観測・研究	
環境汚染防止	< 大気 > 固定発生源（有害大気汚染物質、光化学スモッグ、低 NOx 型燃焼機器等） 移動発生源（ディーゼル規制、交通量対策、低公害車、燃料対策、沿道対策、交通システム） 生活環境保全（騒音・振動、悪臭、ヒートアイランド、屋上緑化） 監視・観測体制の整備（大気環境基準、環境影響シミュレーション）	
	オゾン層保護（フロン回収・破壊、代替物質） 酸性雨対策（生態影響シミュレーション）	
	< 水質 > 固定発生源対策（小規模事業場対策、雨水利用、生活排水、農業集落排水、合併処理浄化槽、水の安全性、地下水汚染等）（COD・窒素・りん） 河川環境保全（環境基準、水循環機能回復） 閉鎖性水域の保全（窒素・りん規制、底質浄化、しゅんせつ） 海洋環境の保全（船舶、タンカー油汚染防止等） 監視等の体制の整備（地下水汚染監視、汚染源把握調査、環境基準の監視）	
	< 土壌 > 土壌汚染調査、汚染土壌回復技術、地盤沈下対策	
循環型社会形成	< 化学物質対策 > リスク低減、コミュニケーション、ダイオキシン対策、PCB 無害化処理 環境リスク評価、リスクシミュレーション、代替物質	
	PRTR、環境保安対策（高圧ガス等）	
その他	資源循環（リユース促進、回収システム、リサイクル、リサイクル製品、静脈物流、熱エネルギー利用） 廃棄物の適正処理（廃棄物運搬、不法投棄監視システム、最終処分場管理、管理型処分、監視、マニフェスト、PCB 無害化処理）	
	廃棄物等の発生抑制（省資源、製品長寿命化、小型・軽量化、サービサイジング）	家畜糞尿処理、再生事業者支援 広域情報管理
	< 自然環境の保全 > 原生自然保護、森林整備、農地整備、都市緑化、生物保全、水産資源維持、湿地保全、自然修復、希少野生動物種の保護・監視、自然体験・学習、自然ふれあい施設、里山、エコツーリズム、農山漁村交流、景観形成、野生生物インベントリ	
	< その他 > 快適環境（河川・海浜・道路清掃、景観形成、カラス対策、食品安全）	
	< 総合政策 > 地球環境研究・モニタリング 公害健康被害の補償	環境技術の推進、環境教育・学習、環境経営推進、主体間パートナーシップ、グリーン購入、環境情報管理・情報提供、環境アセスメント、政策手法（環境税等）、国際環境協力

（資料）U F J 総合研究所作成

2. 海外における環境政策の動向

海外における環境政策の進展は日本の環境政策及び企業の環境保全活動にも直接的な影響を及ぼしている。今後のエコビジネスチャンスを検討するためには、国内に留まらず、海外特に欧米の環境政策及びビジネス動向にも注目が必要であろう。

(1) 注目される環境政策の動向

地球温暖化対策

「気候変動枠組み条約」京都議定書においてリーダーシップを発揮している欧州では、各国においても温室効果ガス削減に向けた政策を重点的に展開している。その一つの方策として、2001年 EU加盟各国は欧州内の再生可能資源による発電量を1997年の13.9%から2010年までに22.1%に高めるという目標に合意した。この目標達成に向けて、欧州各国は風力やバイオマス等の再生可能エネルギーの普及、技術支援策を講じている。

米国では、京都議定書を批准しない方針ではあるが、連邦政府及び各州政府によって自主的な排出削減や再生可能エネルギー普及に関するプログラムを展開している。

環境汚染防止

欧州においては、製品への有害化学物質の利用制限、ライフサイクルアセスメント⁶による製品評価等について規制が強化されている。2002年には「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）」が決定され、2006年7月までに電気電子機器に6種類の有害化学物質を含有することが禁じられる。これにより、欧州に輸出する全ての電気電子機器メーカーが対応を迫られている。

一方米国では、有害化学物質対策としては自主的な使用抑制や排出削減のプログラム（Green Chemistry）を展開する他、1980年の総合環境対策補償責任法（スーパーファンド法）以来の土壌汚染対策や、大気浄化法における微小な浮遊粒子状物質（PM2.5）の大気環境基準の追加など、国内の主要関心事に対する環境政策が進展している。

循環型社会形成

1991年のドイツ包装材政令において、拡大生産者責任の考え方が適用され、その後欧州各国でも拡大生産者責任に基づいたリサイクル制度が整備されてきた。この流れの中で、欧州委員会は2001年に欧州総合製品政策（IPP：integrated product policy）に関する文書を発行した。IPPとは、製品やサービスによる環境への影響を減らすことを目的とし、環境配慮設計や製品環境ラベルの普及を進めるものである。

一方、米国では「製品システム全体のライフサイクルにおよぶ環境影響に対する責任を、製品連鎖に関わる関係者が共有すべきである」という考えの下に、特定の生産者に製品責任を義務化するのではなく、企業の自主的な取り組みを促進するための政策（製品ステewardship政策）が講じられている。

⁶ 製品の原料採取、製造、流通、使用、廃棄などライフスタイル全体で、環境負荷を評価する手法。

(2) 欧米におけるエコビジネスの動向

エコビジネスは世界的にも成長市場である。欧州委員会によれば、市場規模として最も大きいのは北米、EU、次いで日本であり、市場規模の成長率は、東南アジア、中国、東欧の順に高い。世界のエコビジネスの市場成長を背景として、日本と同様に欧米でも輸出産業としての環境ビジネスの競争力の強化は重要な政策となっている。⁷

図表 4 世界のエコビジネス市場予測(単位:10億ユーロ)

	市場規模		年間成長率予測		市場規模		年間成長率予測
	1998年	2010年			1998年	2010年	
北米	132	149	1%	南米	4	13	9%
EU15カ国	104	118	1%	東欧	4	12	10%
日本	62	69	1%	豪州/NZ	4	5	1%
中国	4	17	12%	中東	2	6	8%
インド	1	2	6%	アフリカ	2	5	6%
東南アジア	9	43	14%	合計	330	439	2%

出典: 欧州委員会「The EU Eco-industry's export potential (1999)」

また欧州委員会の発表する調査レポートによれば、1999年時点で市場規模が大きい分野は、欧州では下水処理(約482億ユーロ)、廃棄物処理(約476億ユーロ)である。また同レポートは米国での市場規模についても記載しており、それによれば、廃棄物処理(約350億ユーロ)、下水処理(約250億ユーロ)と、同様の分野が上位を占めている。

図表 5 欧州15カ国における環境関連の支出(1999年)

	支出額(百万ユーロ)	全体に占める割合
大気汚染防止	14,640	12%
下水処理	48,180	38%
廃棄物処理	47,560	37%
修復及び浄化	3,430	3%
騒音及び振動	1,910	1%
監視分析及びアセスメント	3,250	3%
環境に関わる研究開発	1,860	1%
一般管理費(公共部門)	3,920	3%
環境管理(民間部門)	2,400	2%
合計	127,150	100%

出典: ECOTEC Research and Consulting Limited「EU Eco-industries: Trade and international markets A Final Report to DG Environment(2002)」

今後の成長分野としては、環境政策の進展を背景とした、再生可能エネルギー、有害物質を含まない環境配慮型製品ビジネスなどが期待される。特に欧州では、2010年を目標年とした再生可能エネルギーの普及にむけて、1兆650億ユーロの投資(1997年から2010年)が必要とされ、2020年までに新たに90万人の雇用を生み出すと推計されている。

さらに、循環型社会形成の分野においては、欧州の総合製品政策や米国の自主的な製品スチュワードシップ政策に基づき、新たな製品の提供方法として、サービサイジングと呼ばれるビジネスモデルが注目されている。

⁷ 1ユーロ=約120円(1999年平均)で換算すると、世界のエコビジネス市場の予測規模は1998年で約39.6兆円、2010年には52.7兆円となる。

サービサイジングについて

一度廃棄された製品をリサイクルするよりも、メーカーや流通業者が製品の所有権をもったまま、製品の機能やサービスだけを顧客に提供することが、製品のライフサイクルにおける環境効率及び経済効率を高めるという考え方にに基づき、サービサイジング（servicizing または Product - Service System）という新たなビジネスモデルが現れている。

サービサイジングの事例 製品のサービス化

電気機器等の製品を製造・販売する企業が、製品の機能のみを販売するという新たなサービス提供の事業を始めている。これは、製造業だけでなく、小売業やサービス業によるビジネス展開の例もみられる。使用済み製品の回収・リサイクルコスト削減につながり、製造・販売業及びユーザーの両者にとってメリットがある場合に成立している。

ビジネス事例：Gispem 社（オランダ）

家具サービス会社が顧客のオフィスに合わせた家具パッケージをリースする。オフィス家具のコンサルティング、リース期間中のメンテナンス、アップグレードを行う。

サービサイジングの事例 資源管理サービス（Resource management）

米国環境保護庁（EPA）主導で行なわれた試行的プロジェクト。廃棄物の回収・処理業務において、廃棄物発生量に影響を与える活動（生産工程の見直し、従業員教育など）も委託範囲として契約を結ぶ。廃棄物の排出量に応じた料金設定ではなく、ベースラインからの資源効率向上や廃棄物抑制の成果に応じて支払われる。リサイクル促進や適正処理という環境保全と排出者及び処理業者のコスト削減を両立する事例である。

ビジネス事例：Republic Services of Southern Nevada and Subsidiary 社（米国）

ネバダ州 Clark 行政区における廃棄物のうち、リサイクル可能な資源についての回収・処理の契約を結んでいる。廃棄物発生量の削減パフォーマンスに応じた料金制度を導入した結果、リサイクル率の向上と同社のリサイクル収益の向上が達成されている。

サービサイジングの事例 化学物質管理サービス（CMS;Chemical Management Service）

塗料などの化学物質を販売するだけでなく、顧客事業所における化学物質の管理、回収、廃棄物管理までを行うトータルサービスである。米国の自動車塗装の過半数でこの方式が採用されているという。顧客の生産コスト削減と環境負荷削減を達成し、長期契約を締結する新しいビジネスモデルである。

ビジネス事例：Ashland Inc,社（米国）

業務用の化学物質の提供に際して、従業員研修、法遵守、廃棄物管理、EHS サービス等をパッケージにして付加的に提供。料金は成果に応じて支払われ、顧客のコスト削減を実現。

ビジネス事例：Castrol Inc,社（米国）

業務用の特殊潤滑剤サービスの提供。ニーズアセスメント、工場の現場調査、研修、効果評価等をサービスの一環として行う。顧客の生産コストの削減分を料金として徴収。

第2章 エコビジネスの概観とビジネスの抽出

本章では、まずエコビジネスの分類や市場規模等について整理し、さらにさまざまな主体で行われている環境への取り組みをニーズとして捉え、求められるエコビジネスを整理した。これにより、今後重要となるエコビジネスチャンスを抽出することを目的としている。

1. エコビジネスの分類

エコビジネス（環境関連産業や環境ビジネスなどと呼ばれることもある）については、環境省や経済産業省等において、それぞれ分類され市場規模や雇用規模などが推計されている。

本調査では、温暖化防止・省エネ分野、環境汚染防止分野、循環型社会形成分野、その他分野の、4分野での分類を使用することとした。他で使用されている分類との相関を図表6に示す。

図表6 さまざまな定義の整理と本調査での分類

本調査	環境省（OECD） 「環境ビジネス」	経済産業省 産業環境ビジョン 「環境産業」	環境省 「環境調和型生産プロセス」	エコビジネスネットワーク 「環境ビジネス」
環境汚染防止分野（有害物質削減・浄化等）	環境汚染防止（装置・資材、サービス、建設・機器の据付）	環境支援関連分野（公害防止装置、環境コンサルティング）	環境調和型生産プロセス	エンド・オブ・パイプ（公害対応）
循環型社会形成分野（廃棄物処理・3R等）	廃棄物処理関連の装置製造、サービス提供、機器据え付けは、上記「環境汚染防止」に含まれる	廃棄物処理・リサイクル関連分野		廃棄物の適正処理、5RE（分別・分解、減容・減量、再使用、再資源化、燃料化）建築構造物の改修・補修
温暖化防止・省エネ分野（省エネ製品・省エネサービス等）	資源有効活用（装置・資材、サービス、建設・機器の据付）（水供給・林業等も含む）	環境調和型エネルギー関連分野		再生可能エネルギー・省エネルギー（省エネ機器・コジェネレーション・ESCO等）
その他分野（緑化・自然修復、配慮部材・材料、影響評価、教育、金融、流通、物流など）	都市緑化は、上記「資源有効活用」に含まれる	環境修復・環境創造関連分野		自然修復・復元
	教育、情報提供、アセスメント等は、上記「環境汚染防止」に含まれる	環境関連サービス		環境コンサルティング、環境影響評価、情報・教育関連、金融、流通、物流
	環境負荷低減技術・製品	環境調和型製品関連分野		エコマテリアル、環境調和型施設（住宅）・製品

このほか、「地球温暖化防止等のための環境関連産業振興に関する環境庁ビジョン案（1997）」、「環境政策におけるエコビジネス推進ビジョン（1999）」での定義もある。

（資料）各政府資料、エコビジネスネットワーク編「新・地球環境ビジネス 2003-2004」（産学社）等を参考にUFJ総合研究所作成

環境省が OECD の区分⁸に従って行っている市場規模と雇用規模の現状と将来予測を図表 7 に示す。

2000 年に約 30 兆円であった環境ビジネスの市場規模は、2010 年に約 47 兆円、2020 年には約 58 兆円になると推計されている。また、2000 年に約 77 万人であった雇用規模は、2010 年には約 112 万人、2020 年には約 124 万人になると推計されている。

図表 7 は、この定義に該当すると思われる各ビジネスについて、各種データから 2000 年の市場規模を算出し、過去のトレンドなどから 2010 年及び 2020 年の市場規模を推計したものである。

市場規模及び雇用規模の大きなビジネス分野として、以下が挙げられている。

廃棄物処理サービスの提供

（一般廃棄物の処理、通常の産業廃棄物処理、中間処理、収集・運搬等）

再生素材資源有効利用

（各種の中古品流通、資源回収等）

また、市場規模及び雇用規模が今後増加すると見込まれるビジネス分野として、以下が挙げられている。

大気汚染防止用装置及び汚染防止用資材の製造

（光触媒、触媒、排ガス処理装置等）

教育・訓練・情報サービスの提供

（環境報告書、環境監査、ISO14001 取得コンサル等）

環境負荷低減及び省資源型技術、プロセス

（省エネルギーコンサル（ESCO 事業⁹））

省エネルギー及びエネルギー管理

（燃料電池車、新エネ売電、燃料電池等）

なお、経済産業省産業構造審議会循環ビジネス WG 参考資料では、環境産業の市場規模は、現状の約 48 兆円（2002 年）から約 67 兆円（2010 年）と大きく拡大すると推計されている。また、同推計においても、「廃棄物処理・リサイクル」分野が全体の約 8 割の大きなウェイトを占めている。

⁸ OECD では、環境ビジネスを「『水、大気、土壌等の環境に与える悪影響』と『廃棄物、騒音、エコ・システムに関連する問題』を計測し、予防し、削減し、最小化し、改善する製品やサービスを提供する活動」として定義している。

⁹ Energy Service Company：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、その結果得られる省エネルギー効果を保証する事業。

図表 7 環境省における環境ビジネスの市場及び雇用規模の現状と将来予測

環境ビジネス	市場規模 (億円)			雇用規模 (人)		
	2000年 ^(注)	2010年	2020年	2000年	2010年	2020年
A. 環境汚染防止	95,936	179,432	237,064	296,570	460,479	522,201
装置及び汚染防止用資材の製造	20,030	54,606	73,168	27,785	61,501	68,684
1. 大気汚染防止用	5,798	31,660	51,694	8,154	39,306	53,579
2. 排水処理用	7,297	14,627	14,728	9,607	13,562	9,696
3. 廃棄物処理用	6,514	7,037	5,329	8,751	6,676	3,646
4. 土壌、水質浄化用(地下水を含む)	95	855	855	124	785	551
5. 騒音、振動防止用	94	100	100	168	122	88
6. 環境測定、分析、アセスメント用	232	327	462	981	1,050	1,124
7. その他	-	-	-	-	-	-
サービスの提供	39,513	87,841	126,911	238,989	374,439	433,406
8. 大気汚染防止	-	-	-	-	-	-
9. 排水処理	6,792	7,747	7,747	21,970	25,059	25,059
10. 廃棄物処理	29,134	69,981	105,586	202,607	323,059	374,186
11. 土壌、水質浄化(地下水を含む)	753	4,973	5,918	1,856	4,218	4,169
12. 騒音、振動防止	-	-	-	-	-	-
13. 環境に関する研究開発	-	-	-	-	-	-
14. 環境に関するエンジニアリング	-	-	-	-	-	-
15. 分析、データ収集、測定、アセスメント	2,566	3,280	4,371	10,960	14,068	17,617
16. 教育、訓練、情報提供	218	1,341	2,303	1,264	5,548	8,894
17. その他	50	519	987	332	2,487	3,481
建設及び機器の据え付け	36,393	36,985	36,985	29,796	24,539	20,111
18. 大気汚染防止設備	625	0	0	817	0	0
19. 排水処理設備	34,093	35,837	35,837	27,522	23,732	19,469
20. 廃棄物処理施設	490	340	340	501	271	203
21. 土壌、水質浄化設備	-	-	-	-	-	-
22. 騒音、振動防止設備	1,185	809	809	956	536	439
23. 環境測定、分析、アセスメント設備	-	-	-	-	-	-
24. その他	-	-	-	-	-	-
B. 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)	1,742	4,530	6,085	3,108	10,821	13,340
1. 環境負荷低減及び省資源型技術、プロセス	83	1,380	2,677	552	6,762	9,667
2. 環境負荷低減及び省資源型製品	1,659	3,150	3,408	2,556	4,059	3,673
C. 資源有効利用 (装置製造、技術、素材、サービス提供、建設、機器の据え付け)	201,765	288,304	340,613	468,917	648,043	700,898
1. 室内空気汚染防止	5,665	4,600	4,600	28,890	23,461	23,461
2. 水供給	475	945	1,250	1,040	2,329	2,439
3. 再生素材	78,778	87,437	94,039	201,691	211,939	219,061
4. 再生可能エネルギー施設	1,634	9,293	9,293	5,799	30,449	28,581
5. 省エネルギー及びエネルギー管理	7,274	48,829	78,684	13,061	160,806	231,701
6. 持続可能な農業、漁業	-	-	-	-	-	-
7. 持続可能な林業	-	-	-	-	-	-
8. 自然災害防止	-	-	-	-	-	-
9. エコ・ツーリズム	-	-	-	-	-	-
10. その他	107,940	137,201	152,747	218,436	219,059	195,655
機械・家具等修理	19,612	31,827	31,827	93,512	90,805	66,915
住宅リフォーム・修繕	73,374	89,700	104,542	59,233	59,403	56,794
都市緑化等	14,955	15,674	16,379	65,691	68,851	71,946
総計	299,444	472,266	583,762	768,595	1,119,343	1,236,439

注1：データ未整備のため「-」となっている部分がある。

2：2000年の市場規模については一部年度がそろっていないものがある。

3：市場規模については、単位未満について四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

(資料) 2003年5月29日環境省報道発表資料

2. 各主体（企業・行政・一般消費者）の環境への取り組みと それをニーズとするエコビジネス事例

エコビジネスの顧客は、なんらかの理由や目的で環境へ取り組もうとする主体であると考えられる。すなわち、各主体でのさまざまな取り組みを整理することにより、そのニーズをマーケットとするビジネスを見つけていくことができる。

本節ではこの考え方に立ち、今後中小企業にとって重要となるエコビジネス分野を抽出するために、主体ごとに環境への取り組みを整理した（抽出した分野は第3章に記載）。

中小企業にとっては、自社の保有技術や関連業務分野等を踏まえ、参入できるビジネス分野の参考事例としていただくとともに、新しいビジネス分野を探し出す際の1つの検討フローとして活用していただくことを期待している。

なお、業種ごとの取り組みに伴うエコビジネス事例については本報告書巻末資料に掲載している。大企業自身が取り組むエコビジネスの下請けやアウトソーシング先としてのビジネスチャンスなどは、業種特性があるため、そちらをご参照いただきたい。

<表の見方>

左欄：環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）
右欄：ニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
ゴシック ：大きなマーケットが予想される主要な取り組み、大きなマーケット
ゴシック・下線 ：その中でも進展・拡大しつつある取り組み、マーケット
斜字・網掛け ：潜在的なエコビジネス（事例が非常に少ない、または確認されていないがビジネスチャンスがあると思われるもの）

<表作成にあたっての参考情報・文献等>

主体		情報源 及び 備考
企業	大企業 共通	主要業界の代表的企業の環境報告書 （本報告書巻末資料にて、業種別表も掲載している）
	中小企業 共通	中小企業基盤整備機構、東京商工会議所へのインタビュー、J-NET、全国商工連 合会等のホームページ （本報告書巻末資料にて、業種別表も掲載している）
行政 （国・自治体）		国や主要自治体の予算書、率先実行計画、グリーン調達ガイドライン等 （施策や計画などの政策によるものは、実際の実施主体は企業や一般消費者である ことが多いため、廃棄物処理や下水処理など行政自身が実施主体となる場合の ニーズのみを取り上げている。）
一般消費者		環境省「環のくらし」ホームページ

企業（大企業共通）

対策／取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ活動（生産工程の省エネ・効率化、物流工程での省エネ・効率化、オフィス部門での省エネ） 新エネ導入・燃料転換、エコカー導入 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ技術(ESCO サービス、生産工程の省エネ・効率化、物流工程での省エネ・効率化、オフィス部門での省エネ)の導入支援 新エネの導入支援、燃料転換支援、エコカーの販売・レンタル
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 製品の省エネ化 温暖化係数の低い物質への代替 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ部品の提供
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 排ガス、排水処理装置の導入、ダイオキシン(焼却炉)対策 土壌汚染対策 PRTR 対象物質の削減 PCB の保管・処理 悪臭・騒音対策 原材料・生産工程の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> 大気汚染防止装置、排水処理装置、クリーン生産技術の提供・導入支援、これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス 土壌汚染調査・浄化ビジネス PRTR 管理システムの提供 悪臭・騒音対策技術導入支援、これらに関する装置の提供
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷物質の削減・代替 	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷物質の代替原料の提供
循環型社会形成	事業活動における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物・副産物の削減・リサイクル 再生素材の採用、オフィス部門での紙・ごみ分別、OA 機器のリユース(払い下げ) 各種資材のリースによる利用の効率化 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物・再生素材の運搬、廃棄物処理、各種リサイクルビジネス 廃棄物管理・リサイクル支援コンサル 中古品販売、リース、修繕・メンテナンスビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 素材の転換（再生材、生分解性素材の採用） 省資源のための小型化・軽量化、リサイクル設計製品、長寿命化設計、容器包装の削減 	<ul style="list-style-type: none"> 再生材、生分解性素材の提供 小型化部品、軽量素材、長寿命製品部品、省資源容器包装の提供
その他	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理・監査システムの構築（PRTR 管理、廃棄物管理、環境会計、社員教育、情報公開等も含む）、グリーン調達、地域との連携、環境貢献事業（NPO 支援・植林・緑化など） 	<ul style="list-style-type: none"> EMS(環境管理システム)・環境コミュニケーションコンサル、環境教育・研修の支援、環境情報管理システム（PRTR 管理、法規制、廃棄物）の提供、環境経営評価ビジネス、植林・緑化ビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> 独自エコラベル、グリーン調達への対応、グリーン購入法への対応 環境配慮商品の開発（研究・設計時の配慮） 	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型製品、素材の提供、それら関連技術の導入支援 環境配慮商品の販売営業代行ビジネス（ネットエコショップ、販路開拓等）

注1)「環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）」におけるゴシックは、主要な取り組み（大きなマーケットが予想される取り組み）、下線は、その中でも、進展・拡大しつつある取り組み

注2)「ニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例」における斜字網掛けの部分は、事例が非常に少ない、または確認されていないがビジネスチャンスがあると思われるもの。また、ゴシックは比較的大きなマーケット、下線は、その中でも進展・拡大しつつあるマーケット

注3)エコビジネスとしての取り組みは業種特性があるため、巻末資料の業種ごとの表に記載している。

企業（中小企業共通）

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
省エネ 地球温暖化防止・	事業活動における 負荷軽減対策	・小規模施設向け省エネ機器（小型ガスエンジン・エコキュート等） ・太陽光発電・バイオマスエネルギー等新エネルギーの導入	・太陽光発電、木屑のバイオマスエネルギーの導入支援
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	・VOC（揮発性有機化合物）規制対策（自社での測定、プロセスの見直し、処理機設置、溶剤の転換等） ・排水処理対策、悪臭・騒音対策（職住接近のため） ・ディーゼル自動車対策 ・ <u>土壌汚染対策（調査、浄化）</u> ・ <u>焼却炉ダイオキシン対策</u> ・ <u>PCBの保管・処理</u>	・VOC対策装置、排水処理装置、悪臭・騒音対策装置及びこれらへの部品や消耗品の提供 ・自動車PM（浮遊粒子状物質）削減装置の提供 ・土壌やVOC、ダイオキシン等の簡易測定機器及びこれらに関するサービスの提供
	製品における 環境配慮	・ <u>環境負荷物質の削減・代替</u>	・環境負荷物質の代替原料（水性溶剤・添加剤など）の提供
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	・建設・食品リサイクル法への対応 ・海洋投棄規制強化への対応 ・オフィス紙類のリサイクル ・小規模焼却炉廃止に伴うリサイクル推進・廃棄物処理	・各種リサイクルビジネス（特に、海洋投棄が認められてきた焼酎カス・家畜糞尿、建設分野、食品分野等） ・生ごみ処理機器・サービスの提供 ・ <u>リサイクル管理ビジネス（小ロット廃棄物を総合仲介）</u> ・小型焼却炉処理ビジネス ・リース、中古品販売、修繕・メンテナンスビジネス
	製品における 環境配慮	・容器包装リサイクル法への対応 ・自動車・家電等の部品のリサイクル設計	・容器の回収・リユースビジネス、環境配慮型容器包装の提供
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・環境管理・監査制度（特に廃棄物管理・化学物質管理） ・地域との連携	・ <u>廃棄物、化学物質、省エネ等の管理ビジネス</u>
	製品における 環境配慮	・ <u>納入先のグリーン調達への対応</u> ・ <u>グリーン購入法への対応</u> ・ <u>部品成分データの開示</u> ・ <u>環境配慮商品の開発</u>	・ <u>環境管理支援ビジネス（廃棄物、PRTR管理システム、グリーン調達対応等）</u> ・ <u>環境管理に関する情報提供ビジネス</u> ・販売営業代行ビジネス（ネットエコショップ、販路開拓等）

注) 12ページの注1～3に同じ

行政

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止・省エネ	事業活動における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 省エネへの取り組み（省エネ空調システム、LED 交通信号灯器等） 地域冷暖房システムの導入 新エネ（太陽光発電、風力発電等）の導入 エコカー、自転車利用システムの導入 都市緑化、ヒートアイランド対策 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ技術の導入・コンサル（ESCO サービス、省エネ空調システム、省エネ蛍光灯等）、省エネ型公共工事の支援（断熱材） 庁舎への新エネ（バイオマスエネルギー、太陽光発電、風力発電）導入支援 エコカーの導入支援 都市緑化ビジネス、緑化資材の提供、ヒートアイランド対策ビジネス
環境汚染防止	事業活動における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染対策、上下水道事業における水質管理 グリーン調達（間伐材・天然素材、低排出・低騒音型建設機械、環境負荷物質の代替素材による塗料・防腐剤、水質浄化システム） 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌汚染調査（六価クロム等）、環境測定 間伐材・天然素材の利用支援、低排出・低騒音型建設機械の提供、環境負荷物質の代替素材による塗料・防腐剤の提供、水質浄化システムの導入支援
循環型社会形成	事業活動における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 公共工事の廃棄物管理、建設発生土処理 循環型公共工事（雨水利用システム、保水性舗装等） 分別収集、ダイオキシン対策、廃棄物処理施設整備 庁舎からの廃棄物排出削減・リサイクル グリーン調達（再生材製品・建材） 	<ul style="list-style-type: none"> 建設廃棄物リサイクルビジネス 雨水利用システムの導入支援、保水性舗装の提供 事業所系廃棄物リサイクルビジネス 再生材製品（文具、制服等）、再生建材の提供
その他	事業活動における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 環境アセスメント 環境教育 自然修復 	<ul style="list-style-type: none"> 環境アセスメント、環境調査・コンサル 環境教材の提供 自然修復ビジネス

一般消費者

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止・省エネ	事業活動(生活)における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ機器・低燃費車の購入 電気・ガスの節約、節水 公共交通機関の利用、エコドライブ 夏の早寝早起き 季節に調和した服装 地場・旬の生産物購入 テレワーク 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ機器・太陽光発電、エコカーの導入支援 節約グッズ(節電蛍光灯、省エネコンセント、節水コマ等)の提供 涼しいフォーマル服の提供 SOHO 関連機器・サービスの提供
環境汚染防止	事業活動(生活)における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 無農薬有機栽培の食材を購入 低公害車を選択 身近な環境状況の監視 	<ul style="list-style-type: none"> 有機栽培食品、有機栽培作物の提供 低公害車の導入支援 簡易測定器の提供
循環型社会形成	事業活動(生活)における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ごみの減量・リサイクル 食べ残し・調理くずを減らす リサイクルショップ、リース等の活用 長持ちする衣服、おさがり活用 手作りや修繕 	<ul style="list-style-type: none"> ごみリサイクルグッズ(分別ごみ箱、生ごみ処理機、減容機、ショッピングマイバッグ等)の提供 リサイクルショップ、レンタルショップ 流行に左右されない衣類・日用品の提供 手作り・メンテナンスグッズの提供
その他	事業活動(生活)における負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型製品の購入 スローフード コミュニティ・ボランティア活動 敷地の植栽・緑化 グリーンツーリズム 	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型製品の提供 スローフード関連製品の提供 情報提供・コミュニケーションサービスの提供 ガーデニング関連資材の提供 グリーンツーリズム支援、アウトドア関連製品の提供

注1) 注) 12ページの注1～2に同じ

注2) 行政・一般消費者として製品・ビジネスはもたないため、製品に伴う負荷軽減対策、エコビジネスとしての取り組みの欄に該当する項目はない。

第3章 中小企業が強みを発揮できる重点分野

1. 中小企業の強み

中小企業がエコビジネスに参入する際、大企業にはない、独自の強みを活かして参入することが望ましい。B to B（対事業者）ビジネスにおける中小企業の強みを把握するため、東京商工会議所、中小企業基盤整備機構、中小企業と取引のある大手企業（商社、プラントメーカー）にヒアリング調査を実施した。特に大手企業に対しては、アウトソーシング先、取引先としての強みを中心に聞き取りを行った。

ヒアリング結果から、中小企業の持つ強みとして「専門性の高い技術力」、「高いコストパフォーマンス」、「地域密着性」、「組織の柔軟性」の4点が挙げられた。

また、中小企業への期待の1つとして「対応の迅速さ」が挙げられている。このことから、中小企業の「組織の柔軟性」が、中小企業間の競争だけでなく、大企業とも差別化要因・潜在的競争力になりうるということが推察される。

専門性の高い技術力

単独の企業が製品製造・技術開発をすべて行うことは非効率的であり、各分野において中間製品等の購入・アウトソーシングが重要な意味を持つ。大手企業は、中小企業を含めた他企業の製品・技術を統合・コーディネートすることでビジネス展開しており、中小企業が有するニッチな分野における製品・技術に対するニーズは高い。大手企業が着手していない、部品加工・リサイクル技術など特定分野における技術・製品を有することは中小企業の強みとなる。

また、中小企業の中には、他の企業（大手企業、中小企業いずれも）では代替できない、職人的な高い技術力を持っている事業者も存在する。このような他の企業では代替できない専門性の高い技術力を有することは、中小企業の強みとなる。

高いコストパフォーマンス

大手企業では、高い人件費のため、自社で対応すると非効率になる分野が存在する。そのような分野は、専門の中小企業にアウトソーシングすることで効率が良くなり、コストの削減ができる。大手企業が独自に実施するよりも、低コストで仕事を受けることができるという点は中小企業の強みとなる。特に、部品製造などの分野において、中小企業の多くは特定分野に特化しており、専門の技術者、機器等を有しているため、同一製品であっても低コストで製造することが可能となる。

地域密着性

全国展開する大手企業において、すべての地域で地場密着の対応は困難である。例えば、地方の顧客からのクレーム対応について、大手企業が本社から人員を派遣するのでは時間がかかってしまうが、現地の中小企業であればすぐに対応できる。

また、大手企業が実施する建設工事について、中小企業の持つ地域のネットワークを活

用し、現地で資材調達ができるのであれば、トータルでのコスト削減が可能となる。

地域に密着した対応ができる点、地域でネットワークを持っている点は中小企業ならではの強みとなる。

組織の柔軟性

少人数組織である中小企業には、現場に様々な権限が委譲されている、トップの意向を組織内へ徹底・浸透させることが比較的容易、という特徴がある。このため、営業担当者が顧客から聞き取った意見、感じた要望を、すぐに設計改善につなげるなどの柔軟な対応が可能であるとともに、不測の事態へも迅速に対応できる。こうした優れた面を顧客サービスに活かせることが、中小企業にとっての強みである

2. 中小企業の重点分野

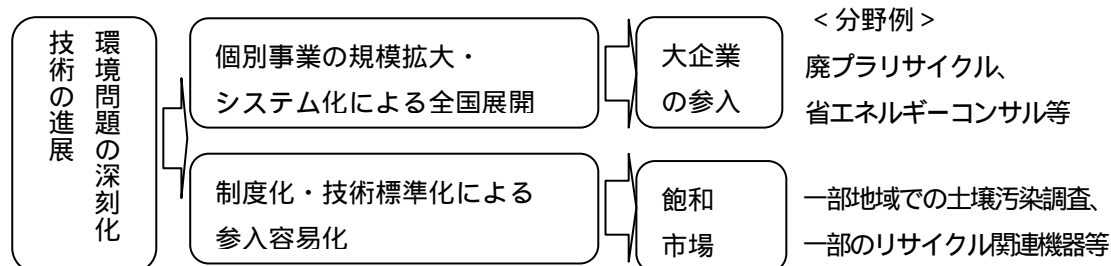
ここまでの結果を踏まえ、中小企業の重点分野を絞り込むために「市場拡大が見込まれる」「中小企業の強みが活かせる」の2つの観点からエコビジネス分野を整理した。

大分類	中分類	小分類
温暖化防止・省エネ分野	--	ESCO 事業・省エネ関連機器 新エネルギー関連技術・サービス
環境汚染防止分野	ニッチ分野の排水、排ガス	処理装置の製造・販売 機器のメンテナンス
	土壌汚染調査・修復	未然防止、トータルコンサルティング 調査・評価ビジネス 事後対策（修復）ビジネス
循環型社会形成分野	リサイクル	
	リサイクル関連機器	
	リース・メンテナンス	
	注目分野（廃棄物・リサイクル支援サービス）	
その他分野	緑化・自然修復	自然創出（都市緑化等） 自然再生（ビオトープ ¹⁰ 造成等） 自然保全（森林保全等）

中分類ごとに「背景・社会的要請」、「市場規模」、「エコビジネスのポイント」について記載し、小分類ごとに「有望なエコビジネスの種類と動向」、「事例」をまとめている。

また、これまで中小企業にとって有望であっても、今後は参入に工夫が必要なビジネス分野もある。たとえば、広域回収が始まったリサイクル分野（P28 参照）、ESCO 事業によって大手企業主導でも実施されるようになった省エネルギーコンサル分野（P19 参照）、技術標準化された土壌汚染調査分野（P24 参照）などである。その背景には、個別事業の規模拡大・システム化による全国展開と、制度化・技術標準化による参入容易化の、大きな2つの流れがある。いずれのケースも、環境政策動向の把握によるリスクの回避、大企業との連携やニッチ市場の開拓などにより参入することが必要となる。

図表 8 中小企業にとって留意すべき業界構造の変遷



ここでの「省エネルギーコンサル」は、特定の技術・工法に特化した小規模な地場コンサル事業者をさす。

（資料）U F J 総合研究所作成

¹⁰ 限られた場所において元来そこにあった自然環境を復元した空間を指す。工場やオフィスビル、学校等敷地の一部で造成されている。

(1) 温暖化防止・省エネ分野

1) 背景・社会的要請

地球温暖化問題への対応、エネルギーセキュリティの確保などを目的に、環境負荷の小さい新エネルギーの積極的な導入を図るべく 1997 年に「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」が制定され、2002 年の改正によりバイオマス、雪氷冷熱エネルギーも対象として追加されている。また、1999 年の「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」改正により、大規模オフィスなどに中長期省エネルギー計画策定やエネルギー使用量の報告が新しく義務付けられ、同時に 2,000m² 以上の住宅以外の建築物を新築・増改築する建築主に省エネルギー措置の届出も義務付けられた。地方自治体においても、新エネルギービジョンや省エネルギービジョンを策定し、域内での自治体、企業、市民の各主体による具体的な導入・対策を計画的に推進している。

企業や自治体等においては、こうした社会的要請のみによらず、エネルギーコスト削減を目的とし、建物や事業所での省エネルギーの取り組みやコジェネレーション¹¹など一部の新エネルギーの導入が積極的に行われている。特に、新エネルギー導入に対する企業の取り組みを一層推進させるために、経済産業省による新エネルギー事業者支援対策事業のほか、日本政策投資銀行・中小企業金融公庫・国民生活金融公庫等の政策金融機関による低利融資などの支援制度が設けられている。

2) 既存調査における市場規模予測

環境省の 2003 年 5 月発表の環境ビジネス市場規模調査によれば、「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」分野の装置、サービス等の提供は、8,908 億円（2000 年）から、58,122 億円（2010 年）、87,977 億円（2020 年）へと拡大すると予想されている。2010 年以降の急拡大は、燃料電池車や温室効果ガス排出量取引ビジネス¹²によるものである。

また、新エネルギーについては、経済産業省が 2004 年 6 月に公表した新エネルギー産業ビジョンの中で、「今後の 2010 年、2030 年の新エネルギー産業の将来見通しとして、太陽光、風力、バイオマスエネルギーを合わせた市場規模は、2010 年には約 1 兆 1000 億円、2030 年には約 3 兆円に、また雇用規模は、2010 年に 5 万人、2030 年には約 31 万人に拡大するものと期待される。」と記載されている。

¹¹一つのエネルギー源から、二つ以上の有効な二次エネルギーを取り出す総合効率の高いシステム。一般的には、都市ガスや重油などから、電力と熱を取り出す。

¹²京都議定書で認められた柔軟措置制度の一つに、目標を課せられた先進国間でガスを売買できる「排出量取引」があり、この取引を仲介・支援するビジネスが現れている。

3) 有望なエコビジネスの種類と動向

ESCO 事業・省エネ関連機器

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、その結果得られる省エネルギー効果を保証する事業。省エネルギー量を保証するパフォーマンス契約が特徴であり、顧客は、省エネルギーによる経費削減分からサービス経費を支払うことにより、経済的負担なしで経費削減と省エネを実現することができる。

ESCO 推進協議会に加盟する事業者数は 80 社（2004 年 10 月現在）である。コンサルティングを軸とした中小の事業者もあるが、エネルギー事業者、プラントメーカー、機械メーカー、建設事業者など、様々な業界の大手企業が多数参入しており、空調、照明など各種省エネ機器やエネルギー効率の高いコジェネレーションシステムのほか、センサ・モニタ、空調制御装置などの関連システムの需要拡大も期待される。

新エネルギー関連技術・サービス

新エネルギーには、太陽光・太陽熱や風力、バイオマスなどの自然エネルギーのほか、廃棄物発電、天然ガスコジェネレーション、燃料電池、クリーンエネルギー自動車などが含まれ、この中でも、風力発電、バイオマス、燃料電池などが近年特に注目されている。

これら新エネルギーの多くは小規模分散型エネルギーであるため、その施工・導入支援ビジネスは、地域に密着できる中小企業の得意とする分野であり、各種装置の施工（太陽光発電、コジェネレーションなど）、小型風力発電機器の開発、バイオマスなどの分野で中小企業の参入が盛んである。

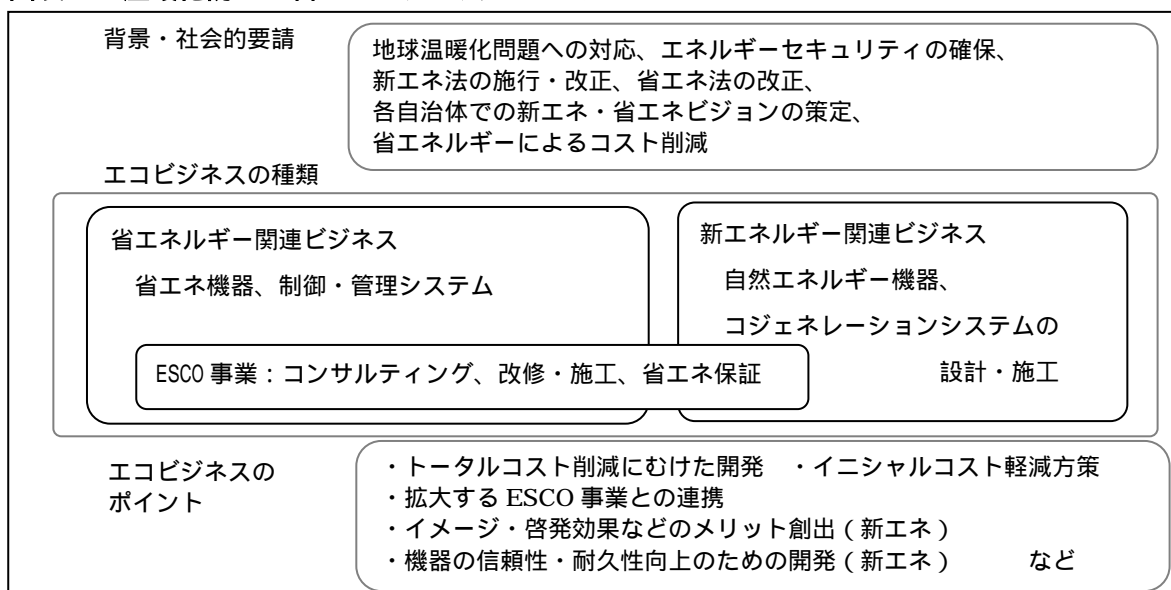
4) エコビジネスのポイント

新エネルギー導入の最大の課題はコストである。現在、国により各種の支援事業が実施されており、将来的には研究開発や量産効果による価格低減が期待されている。また、個別技術では、自然エネルギーであるための発電不安定性や新技術であるための信頼性の欠如などがネックとなっているものもある。これら課題を克服する技術の開発、コスト以外のメリット（非常用電源、イメージ・啓発効果など）の創出が、事業のポイントとなる。

一方、省エネルギーの取り組みはコストダウンにもつながることからユーザーにとっては比較的導入しやすく、ESCO 方式の契約形態も省エネ技術・機器の普及に拍車をかけている。省エネ関連機器技術・ノウハウを所有する中小企業は、大手の ESCO 事業者と提携したり、アウトソーシングを受けたりすることによる事業拡大を狙うことができよう。また、既存の中小省エネルギーコンサル事業者は、ESCO 契約方式を参考にした中小事業所向けコンサルの展開などのビジネスチャンスが考えられる。

技術・装置の提供による省エネに加え、顧客のエネルギー利用状況とニーズを詳細に把握した上での最適な設計・提案のノウハウも重要になると考えられる。

図表 9 温暖化防止・省エネビジネスのまとめ



（資料）U F J 総合研究所作成

図表 10 温暖化防止・省エネビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
省エネルギー関連ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ機器部品（低摩擦部品、センサー、空調システムなど）の提供 ・輸送効率化・車両転換に関するサービス（効率化のためのコンサル、エコカーレンタルなど） <p>-->（インタビュー事例：サトーキ P39）</p>
ESCO 事業	<ul style="list-style-type: none"> ・店舗や事業所の省エネ診断、導入機器のメンテナンス <p>など</p>
新エネルギー関連 b ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電・風力発電などの設計 / 施工 ・木屑や家畜糞尿のバイオマスエネルギー化装置（木屑焚ボイラー、炭化炉、メタン発酵装置など）の提供 ・家庭用燃料電池など新エネルギー機器の部品の製造 <p>など</p> <p>-->（インタビュー事例：エイワット P42）</p>

(2) 環境汚染防止分野

ニッチ分野の排水、排ガス処理装置

1) 背景・社会的要請

排水に関する最も基本的な規制である水質汚濁防止法では、1日平均排水量 50m³以上の事業所を対象に、全国一律の排水基準を定めている。また同法において都道府県は、国の基準よりも厳しい基準（上乘せ基準）の設置、対象事業所規模の引き下げ（すそ下げ）、対象汚染物質・業種の拡大（横だし）が認められている。2001年に導入された第五次水質総量規制では、COD¹³に加え新たに窒素・りんも規制対象物質となり、指定地域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）近辺の事業所では新たな対応が必要となった。排水については苦情等のトラブルも多く、規制対象外の事業者にも対応が迫られていると言える。

排ガス・大気汚染においても同様に、大気汚染防止法を基礎とし、都道府県がより厳しい基準を定めることができる。近年はこれに加え、ダイオキシン類対策特別措置法（2000年）、自動車 NOx・PM 法（2002年）が次々と制定されている。更に環境省では、浮遊粒子状物質（PM）や光化学オキシダント（Ox）の原因物質である揮発性有機化合物（VOC）の規制を検討しており、排出ガス処理装置のニーズは今後高まると考えられる。

2) 既存調査における市場規模予測

「排水処理」関連分野の市場規模は、49,926億円（2000年）から 58,211億円（2010年）、58,312億円（2020年）へと拡大することが予想されており、また、「大気汚染防止」分野についても 6,423億円（2000年）から 31,660億円（2010年）、51,694億円（2020年）へと大きく拡大すると予想されている（図表 11）。

図表 11 エコビジネスの市場規模（排水処理、大気汚染防止関連） (億円)

	2000年	2010年	2020年
【排水処理】			
「排水処理用」装置・資材の製造	7,297	14,627	14,728
「排水処理」サービスの提供	6,792	7,747	7,747
「排水処理設備」建設及び機器の据え付け	34,093	35,837	35,837
合計	49,926	58,211	58,312
【大気汚染防止】			
「大気汚染防止用」装置・資材の製造	5,798	31,660	51,694
「大気汚染防止」建設及び機器の据え付け	625	0	0
合計	6,423	31,660	51,694

（資料）環境省「わが国の環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状と将来予測についての推計」（2003年5月）

¹³ Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）。水の汚れの度合いを表す。環境基準や規制の一項目。

排水処理関連では水処理装置、大気汚染防止関連では光触媒の伸びが予想されており、特に光触媒は、2010年に2兆円、2020年に3.9兆円と大きな市場規模となると期待されている。

3) 有望なエコビジネスの種類と動向

処理装置の製造・販売

規制は年々厳しさを増し、処理装置に対しては恒常的に新規需要が生まれている。社会の目も厳しさを増しているため、規制対象外の事業所においても、排水・排ガス（悪臭防止含む）処理装置の設置が検討されている。排水においては、下水道の使用料が排水の水質・排水量によって決まることから、適正処理に対する経済的インセンティブもある程度生じている。

また、これら装置を導入するユーザーは公的な支援を活用することができる。国民生活金融公庫や中小企業金融公庫（制度名「環境対策貸付」）など政府系金融機関の他、地方自治体でも融資制度が整備されている。

機器のメンテナンス

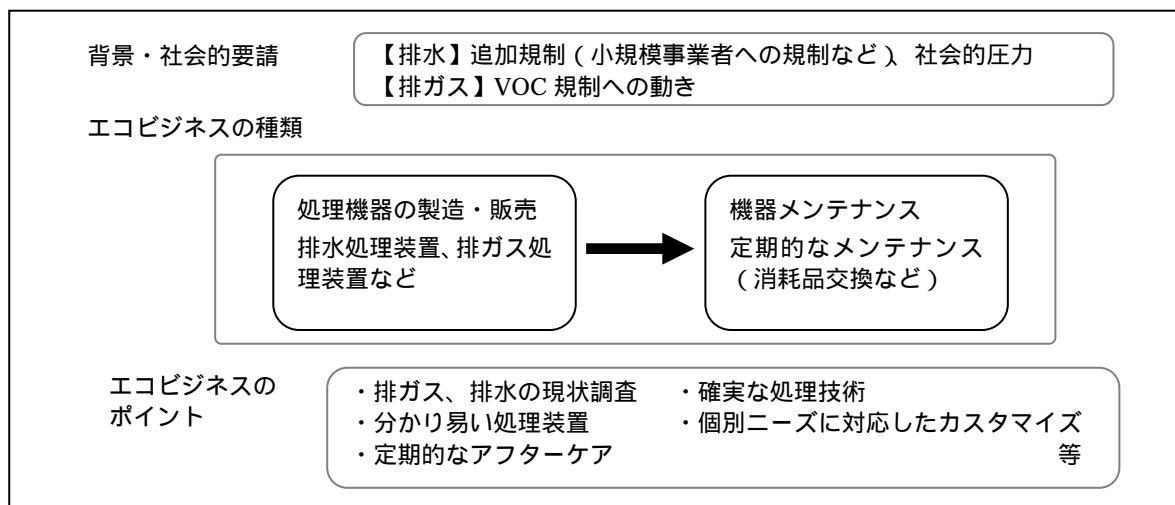
中小企業へ納入する場合、運転操作やメンテナンスが簡易で、顧客が自分で操作できる機器・装置であることが、商品が競争力を持つための重要な条件となる。とはいえ、機器の性能維持・長寿命化のためには、業者による定期メンテナンスが必要である。また、メンテナンスを通じて継続的に顧客と関わりを持つことによって、信頼関係の構築が期待される。更に、使用段階で生じたユーザーニーズを把握することで機器の改良に繋げることも可能となる。継続的なアフターケアは、地場密着、小回りが利くといった中小企業の利点を生かすことができるエコビジネスといえる。

4) エコビジネスのポイント

排水、排ガス処理装置の分野には、既に多数の企業が参入している。新たな法規制により市場は安定的に拡大すると予想されるが、他企業との差別化を図るためには、確かな効果が得られる技術であることはもちろん、ユーザーにも分かり易く、メンテナンス性に優れるという点が重要になる。例えば、ベルト状の装置を用いた厨房排水からの油脂分離システムは、シンプルな構造であるが、その効果が視覚化できるとともに、簡単な構造で故障も少ないため、着実に売り上げを伸ばしている（P45 大都技研）。

製造工程や製造・調理品目により排水・排ガスの性状は異なり、ユーザーによって処理装置に対するニーズも異なる。また、コスト面でニーズの高い「後付設置」可能な機器では、既存機器やスペースに応じた個別設計が要求される。中小企業にとって、これらの個別ニーズに対応し、処理装置をカスタマイズしていくことで大企業の画一的な処理装置との差別化を図り、ニッチな市場を開拓することがビジネスチャンスとなる。

図表 12 ニッチ分野の排水、排ガス処理装置ビジネスのまとめ



（資料）U F J 総合研究所作成

図表 13 ニッチ分野の排水、排ガス処理装置ビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
排水処理装置ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・小規模事業所に対応した排水処理（小規模厨房・食品工場からの含油排水、家畜・焼酎カス等対策としての排水処理など）装置の提供 ・簡易測定機器の開発・販売、サービス ・関連装置のメンテナンス など <p>-->（インタビュー事例：大都技研 P45）</p>
排ガス処理装置ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・小規模事業所等に対応した排ガス処理装置（印刷事業所やめっき事業所からの VOC ガス、厨房の悪臭対策、船舶からの排ガス対策等など）の提供 ・シックハウス対策空気清浄機器の提供 ・フロン・ハロン等の回収・破壊装置の製造・販売 ・有害物質回収・吸着装置の製造・販売（VOC、ダイオキシンなど） ・関連装置のメンテナンス など

土壌汚染調査・修復

1) 背景・社会的要請

近年、企業の工場跡地等の再開発等に伴い、重金属、揮発性有機化合物等による土壌汚染が顕在化してきた。土壌汚染による人の健康への影響の懸念が高まると同時に、汚染対策システムの確立への社会的要請が強まり、2003年に土壌汚染対策法が施行された。これにより、有害物質が使用されていた施設を廃止する際（土地の用途が変更される際）、土地の所有者は土壌汚染状況を調査し、都道府県知事に報告する義務を負うことになった。また、基準を超える汚染が認められた場合、都道府県知事はその土地を指定区域として公開し、立入制限や浄化などの必要な措置を命令することができる。

2) 既存調査における市場規模予測

環境省の2003年5月発表の環境ビジネス市場規模調査によれば、「土壌・水質浄化(地下水含む)」分野の装置・サービスの提供は、848億円(2000年)から5,828億円(2010年)、6,773億円(2020年)へと拡大すると予想されている。

また、土壌環境センターは2000年に、汚染調査市場2.3兆円、汚染浄化市場10.9兆円、合計13.2兆円と試算している。この数字は潜在的汚染土壌のサイト数をもとに算出されたものであるため、法律で調査・浄化等を義務付けられていないものも含むこと、年間ではなく累積の市場規模であることに留意する必要があるが、非常に大きな潜在市場を抱えていることがわかる。

3) 有望なエコビジネスの種類と動向

未然防止対策、トータルコンサルティングサービス

未然防止対策として、生産プロセスの見直し、化学物質管理の徹底、定期モニタリングの実施など、環境コンサルティングサービスが考えられるが、土壌汚染防止のみを目的としたビジネスは成立しにくいと考えられる。一方で、保険会社や商社、金融機関が主導する、不動産鑑定評価、修復計画、不動産開発計画といった一連のコーディネート業務(トータルコンサルティングサービス)へのニーズもある。

調査・評価ビジネス

調査・評価に関連する分野として、「ボーリング・サンプリング機器等の製造・販売」「汚染調査・土壌分析(簡易測定、公定法)」「不動産鑑定評価」などが挙げられる。

土壌汚染対策法で定められた土壌汚染状況調査は、環境大臣が指定する指定調査機関によって実施される。大手ゼネコン、水処理関連、エンジニアリング、調査コンサルタントなど多岐に渡る業界から大小さまざまな企業が多く参入しており、指定調査機関の数は1,485(2004年7月15日現在)に達している。

大手企業では、同法の施行前から、自社敷地の汚染状況を自主的に調査、修復する動きがあり、そうした需要はほぼ一巡したと考えられている。法の施行以降は、工場を閉

鎖して、土地を売却するために調査を行う中小の事業者によるニーズが増えている。

法遵守のための売却時調査の場合は、迅速で小回りの利く対応・調査が必要となる。また、将来売却を予定している企業が事前に確認するための、簡易測定へのニーズも高い。このため中小企業が得意とする地場密着型のビジネスチャンスは十分広がっているものの、地域によってはすでに飽和状態になっているところもあることから、新規参入にあたっては地域の状況を十分把握する必要がある。

事後対策（修復）ビジネス

汚染が明らかになった場合、法律上は立入制限や舗装などの措置も可能であるが、ほとんどの場合、なんらかの修復処理が行われる。

修復処理は、汚染の種類や規模によって、分離（ばっき、洗浄、真空抽出、活性炭吸着など）、分解（高温加熱、紫外線酸化、バイオレメディエーション¹⁴）、封じ込め（ガラス固化など）などから選択される。また、工法によって、大きく掘削除去（掘り出した土壌を別の場所で処理）と原位置浄化（掘り起こさない状態で処理）に分類することもできる。

ゼネコンのほか、水処理会社、エンジニアリング会社など多くの企業が参入し、さまざまな修復方法を提供している。

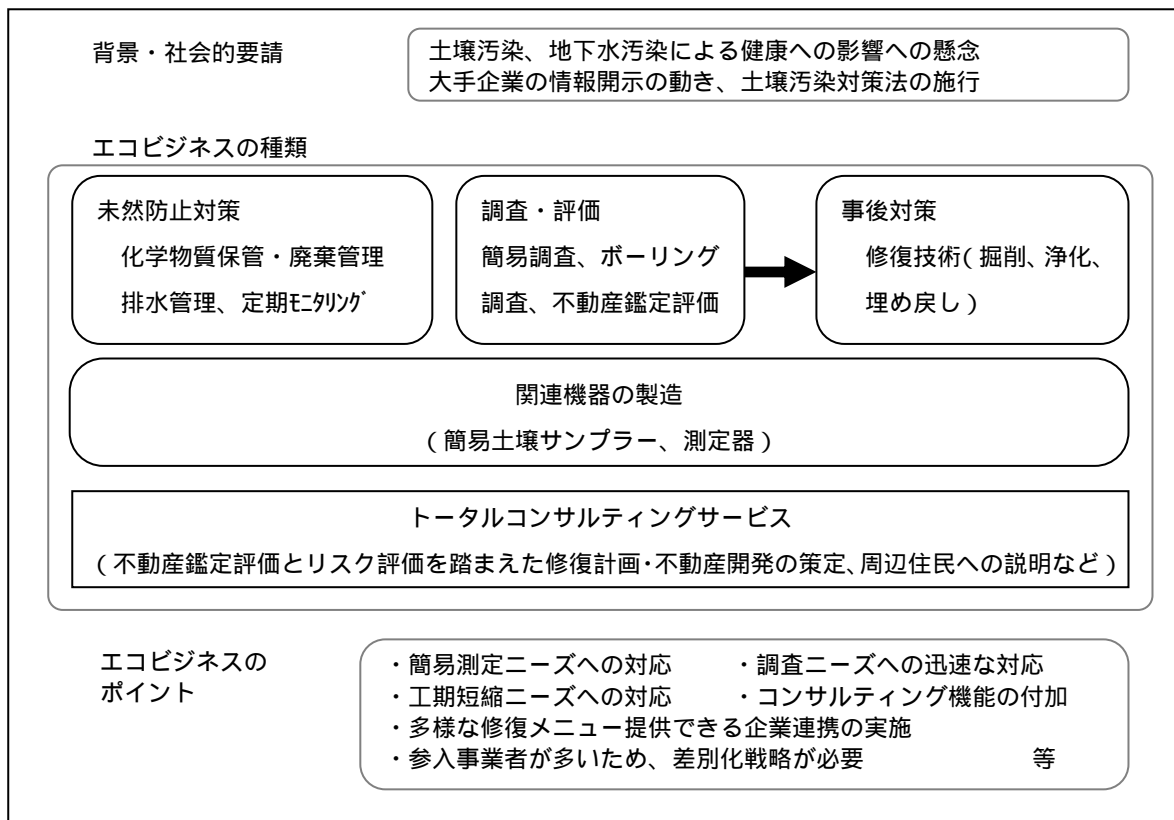
4) エコビジネスのポイント

土壤汚染対策法の施行により大きな市場規模が期待されているものの、同時に土壤汚染状況調査方法や汚染土壌除去の技術基準が法律で規定されたことから、独自技術がなくても参入しやすくなった面がある。その中で成功するためには、顧客のニーズ（たとえば、簡易調査、修復工期の短縮など）への的確な対応、独自の優位な技術など、十分な差別化戦略を持つ必要がある。

また、多様な修復メニューの中から適切な手法を選択できるシステムへのニーズもあることから、中小企業が実施する場合は企業連携などをうまく活用することが鍵になると思われる。

¹⁴ 微生物を利用した環境浄化技術。

図表 14 土壌汚染調査・修復のまとめ



(資料) U F J 総合研究所作成

図表 15 土壌汚染調査・修復ビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
土壌汚染調査・修復	<ul style="list-style-type: none"> ・工場跡地などの土壌汚染調査・簡易調査、定期モニタリング(土壌、地下水など) ・土壌汚染浄化に関するコンサル(汚染調査結果の分析、浄化方針提案、周辺住民への説明など) ・土壌汚染調査・浄化の関連機器の製造・販売(簡易土壌サンプラー、貫中ロッド製造、バイオレメディエーションの分解菌、真空ポンプ、紫外線発生装置、ガラス固化技術など) <p>--> (インタビュー事例: ジオテック P48、セロリ P50)</p>

(3) 循環型社会形成分野

昨今の最終処分場の逼迫及び天然資源採取の最小化等の社会的要請を背景として、政策面では廃棄物の最終処分量の削減に加え、資源生産性¹⁵及び循環利用率¹⁶の向上等の具体的な目標が設定され、循環型社会の形成を目指す方向で展開されている。特に、各種リサイクル法が順次制定されたことで、個別製品のリサイクルが急速に進められている。さらに、ISO14001の普及や産業廃棄物の引き取り単価の上昇を背景に、中小企業を含めた企業の産業廃棄物排出量の削減及びリサイクルの取り組みが進められている。

市場規模予測を見ると、廃棄物処理の装置・資材、処理施設に関わる市場は横ばいまたは縮小傾向で推移する一方、サービス提供は市場規模が大きく、一層拡大すると予想されている。さらに、修理・修繕関連の市場規模も大きく拡大すると見込まれている(図表 16)。

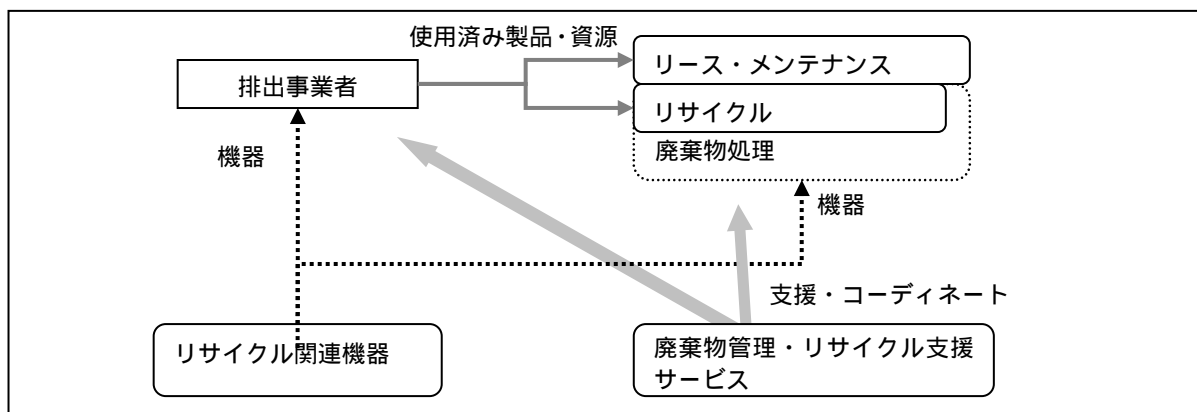
こうした中、中小企業のビジネスチャンスとして、廃棄物処理(特にリサイクル)、リサイクル関連機器、及び製品のリース・メンテナンスサービスの3つの分野が注目される。また今後の新たなビジネス分野として、廃棄物管理・リサイクル支援サービスの発展も期待される(図表 17)。

図表 16 循環型社会形成関連ビジネスの市場規模 (億円)

	2000年	2010年	2020年
「廃棄物処理用」装置・資材の製造	6,514	7,037	5,329
「廃棄物処理施設」建設及び機器の据え付け	490	340	340
「廃棄物処理」サービスの提供	29,134	69,981	105,586
再生素材(中古品流通、資源回収等)	78,778	87,437	94,039
機械・家具等修理	19,612	31,827	31,827
住宅リフォーム・修繕	73,374	89,700	104,542
合計	207,902	286,322	341,663

(資料) 図表 11に同じ。

図表 17 循環型社会形成ビジネスの整理



(資料) UFJ 総合研究所作成

¹⁵ 天然資源等投入量に対する GDP の割合を指す。

¹⁶ 全資源利用量(循環利用量 + 天然資源等投入量)に占める循環利用量の割合を指す。

リサイクル

1) 背景・社会的要請

容器包装リサイクル法（2000年）、食品リサイクル法（2001年）、建設リサイクル法（2002年）、家電リサイクル法（2001年）の施行、自動車リサイクル法の2005年施行（予定）を背景として、これまで廃棄物として処分されていた品目のリサイクル量が大幅に増加している。さらに、パソコンやその他の製品については業界の自主的取り組みとして、また産業廃棄物の処分費用高騰の影響を受けた取り組みとして、最終処分からリサイクルへのシフトが進んでいる。こうした事業を後押しする制度として、国のエコタウン事業や「エネルギー等の使用の合理化及び再生資源の利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」（2002年）等があり、関連事業への助成制度、低利融資制度及び税制上の措置などの支援が進んでいる。

リサイクルビジネス共通の課題は、採算性の確保である。これまでは、再生品・再生素材の販売先確保や素材市況の変動への対応が主な課題であった。しかし最近では、一部の使用済み製品の中国等への輸出、広域回収による大規模処理施設の増加などの影響を受けて、リサイクル原料の引き取り量確保も課題の一つになっている。このため、現在のところ、リサイクルビジネスは、再生品・再生素材市場での競争力維持とリサイクル原料の引き取り量確保という、二重の経営努力が求められている。リサイクルビジネスへの政策ニーズ及び社会的ニーズは高いものの、経営環境は厳しいと言える。

2) エコビジネスの動向

環境省による市場予測によると、循環型社会形成関連では、廃棄物処理サービスの伸びが高く見込まれており、最終処分からリサイクルへのシフトが進んでいることから、本リサイクル分野の成長が期待されている。ただし、全体の市場規模は増加の傾向にあるものの、鉄鋼業による廃プラスチックの受け入れ、セメント業による廃タイヤや焼却灰等の受け入れ、ペットボトルからペットボトルへのモノマー化リサイクル、塩化ビニルのケミカルリサイクルプラント等、広域回収による大規模処理施設が増加している現状から、中小企業における小規模リサイクルビジネスはこうした全体傾向と比べ厳しい状況にある。

そのため、中小企業にとってのビジネスチャンスとしては、建設廃棄物・汚泥や食品残渣など、広域回収による大規模な処理が行われていない、地域内の排出源が分散している、ケミカルプラントのような大規模投資を必要としない、リサイクル率向上の余地があるといった分野が有望と思われる。また、広域・大規模処理が行われている分野でも、物流コストの削減や効率化につながる、各地域での中間処理（解体、分別、減容化等）へのニーズは残されているといえる。

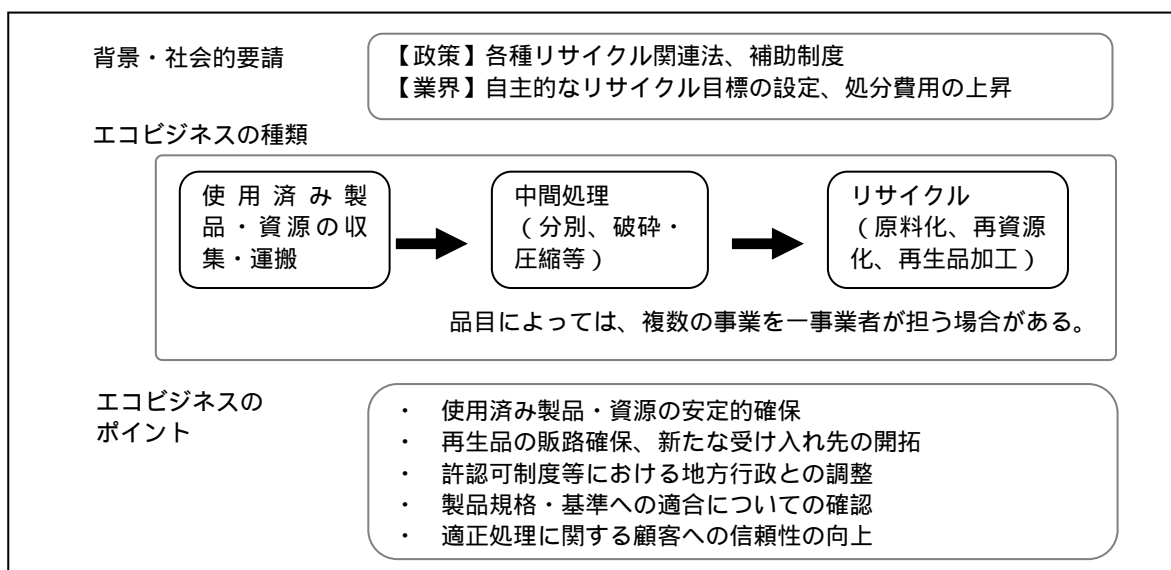
3) エコビジネスのポイント

リサイクルビジネスにおける課題としては、リサイクルの原料の安定的確保、再生品・素材の販路の確保、素材市況変動リスクの存在などが挙げられる。そのため、原料品質の維持によるランニングコストの低減、再生品・素材の受け入れ先の開拓に向けた企業間連携が事業のポイントとなっている。

新たなリサイクルビジネスを立ち上げる際には、許認可を取得するまでに期間を要することや新たな処理を導入する際の許認可取得の難しさなど、リサイクルに特有の制度や、国や個々の自治体による廃棄物の取り扱い等に関する考え方の不統一が事業障壁となっているともいわれ、地方行政との調整も不可欠である。また、再生品の販売にあたって、バージン材料との価格競争は当然のこと、バージン材料を用いることを想定した既存の製品規格や基準に適合せず、採用されないケースもあるため、留意が必要である。

さらに、不法投棄問題の深刻化により、顧客である排出事業者の適正処理に対する監視の目が強まっており、信頼性の向上が求められている。

図表 18 リサイクルビジネスのまとめ



(資料) U F J 総合研究所作成

図表 19 リサイクルビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
リサイクルビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の回収・運搬（包装容器・梱包資材、廃プラ・廃タイヤ、建設廃棄物、食品残さ、医療廃棄物など） ・ 廃棄物の分別、破碎・圧縮（梱包資材、建設廃棄物、生ごみなど） ・ 廃棄物の原料化、再資源化、再生品加工（建設廃棄物の土壌改良材化、食品残さの飼料化、おむつの再パルプ化など） <p>--> (インタビュー事例：トータルケア・システム P53)</p>

リサイクル関連機器

1) 背景・社会的要請

廃棄物の最終処分からリサイクルへのシフトが進むにつれ、単純な廃棄物処理機器にとどまらない、リサイクル関連機器に対するニーズが高まっている。より様々な種類の使用済み製品・副産物をリサイクルできるよう、また再生品・素材の需要拡大のためにより高付加価値製品を製造できるよう、リサイクル技術への要求も高まっており、こうした技術開発を促進するために、NEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）や（財）クリーン・ジャパン・センターなど各種団体が支援事業が実施されている。

2) エコビジネスの動向

リサイクル関連機器は、前処理装置（破碎や分別など）、リサイクル装置（再生品・素材を製造する装置）に大きく分けられる。

リサイクルにおいて原料の安定的な質の確保は、再生品・再生素材の品質向上、生産性の観点からきわめて重要であるため、より高度な分別を効率的に行えるリサイクル前処理の機能・能力への期待は大きい。この前処理工程は、ごみ焼却や RDF（Refuse Derived Fuel：ごみ固形燃料）などの廃棄物処理の前工程としても需要があるほか、廃棄物処理料金を引き下げたい（リサイクル引取料金を上げたい）と考える排出事業者への納入もあり、今後も確実な伸びが期待されている。

一方、リサイクル装置も、これまでリサイクルが難しかった排出物のリサイクルを可能とするもの、新たな再生品用途（紙モールドなど）を開拓するもの、より高付加価値の再生品・素材を製造できるものなどの開発が盛んである。ただし、以前に比較し縮小している分野も一部見受けられる。この背景には、大量の廃棄物を再生処理するために大規模処理施設での処理に移行する動きがあることや、原料に再生素材を混入させることが特別なプロセスでなくなっていることなどがある。

リサイクル関連機器のニーズが高まることによって、その機器を構成する部品のニーズも高まっている。資源の循環利用率を向上させるための工夫が鍵となっている。

3) エコビジネスのポイント

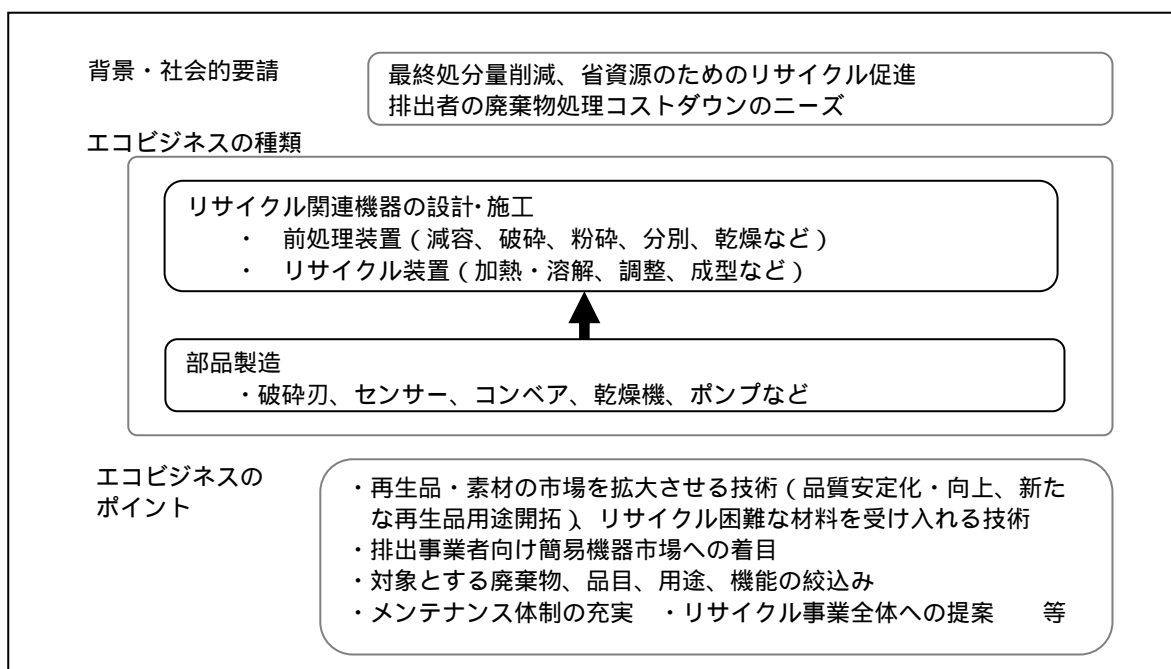
リサイクル関連機器分野では、リサイクル率を向上させることが第一に求められるため、リサイクル率や処理効率向上につながる前処理装置に対する市場の期待は大きい。ただし、現在の前処理装置では、単純な破碎・粉碎処理機能だけではなく、その後の堆肥化や発酵処理を容易にするような付加的な処理機能や、機能の安定性などが求められている。

中小企業のリサイクル機器ビジネス参入にあたっては、分野・品目の選択、顧客の選択など、市場戦略が重要なポイントとなる。前処理装置については、技術的に単純な装置が多いために技術力で大きな差が出にくいものの、特定の排出物や機能に特化した

ニッチ分野での展開事例も多く、特に排出事業者向けの低価格の簡易機器市場は中小企業に有利と考えられる。また、不安定な廃棄物を原料とするため、品質の安定、操作トラブルの保証などの課題も多く、通常の機器以上にメンテナンス体制の充実が求められる。

さらに、この物質をリサイクルしたい・前処理したいというニーズに対応した機器を販売するのみではなく、その前後の工程、製品販路等を見据えたシステム全体のアドバイスができれば、大きな差別化になると考えられる。

図表 20 リサイクル関連機器ビジネスのまとめ



（資料）U F J 総合研究所作成

図表 21 リサイクル関連機器ビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
リサイクル関連機器ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・ リサイクル前処理装置の設計、製造、施工（生ごみ減容機、粉碎機分別機など） ・ リサイクル装置・再製品化装置の設計、製造、施工 ・ リサイクル関連機器の部品製造（破碎機の刃、センサー、コンベア、乾燥機、ポンプなど） <p>-->（インタビュー事例：ウエノテックス P56、エンヴァイロテック P58、カネト製作所 P61）</p>

リース・メンテナンスサービス

1) 背景・社会的要請

使用済み製品・資源の3R(リデュース・リユース・リサイクル)に基づく循環型社会形成において、リデュース(減量)の優先順位を高めることが国の政策として方向付けられている。個別のリサイクル法も、リサイクル量の増加をもたらすだけでなく、長期的にはリデュースを推進することを狙いとしている。ライフサイクルで見た環境負荷の低減とコスト効率性の両面からみても、一旦排出された廃棄物のリサイクルよりも、製品のリース・メンテナンスによる長寿命化によって排出量そのものを削減する方が合理的である。

2) エコビジネスの動向

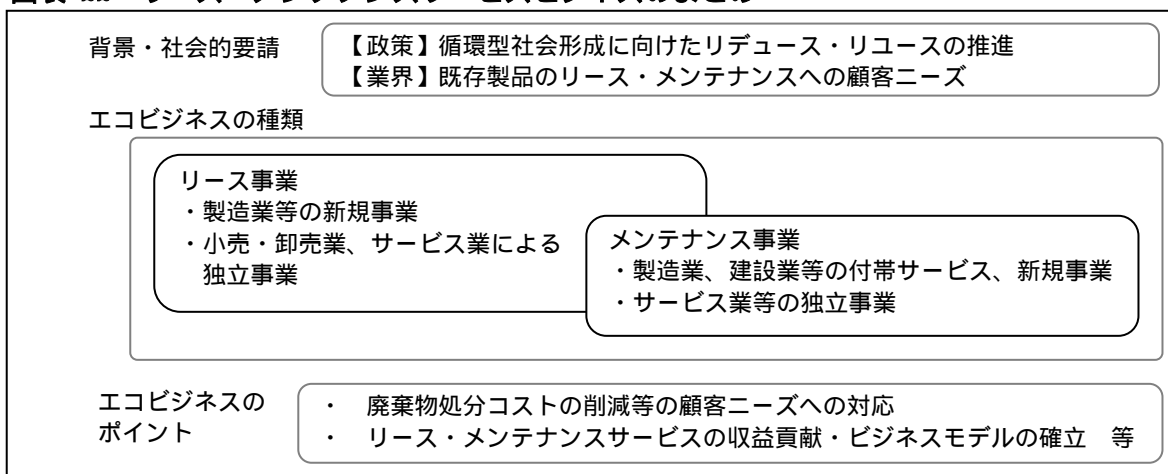
現時点では、中古品流通の拡大によるリユースの進展が見られる他に、既存の製造業や建設業、流通業において、リース・メンテナンスサービスを本業または付帯サービスとして展開する例が現れている。今後の市場予測に関する調査では、機械・家具等の修理の市場が2010年までに約1.6倍(2000年比)に、住宅リフォーム・修繕の市場は2010年に約1.2倍に成長するとされている。

製造業界及び建設業界においては、既存製品や建築物等のメンテナンスの充実やリースによるコスト削減といった顧客の要請に応え、この分野を新たな事業の柱と捉える動きが見られている。例えば、建築リフォームの分野では、機能や性能の価値を高めるリノベーションや、オフィス建物を住居に変えるなど用途変更を伴うコンバージョン、基礎や躯体などをそのまま活用し強度と寿命を新築並に蘇らせるリファイン建築などの新しい流れも加わり、市場が拡大すると注目されている。

3) エコビジネスのポイント

第1章において紹介した海外事例にみられるように、リース・メンテナンスサービスはあらゆる製品群・事業に適用可能である。このビジネスを立ち上げるには、顧客の廃棄物処分コストや生産コストの削減へのニーズに応えるような付加価値を提供し、既存の事業を補完するようなビジネスモデルの構築が重要なポイントとなる。つまり、塗料メーカーの場合は顧客企業の化学物質管理の効率化、ドラム缶や輸送用パレットメーカーの場合は顧客企業の廃棄物管理の効率化、オフィス家具ビジネスの場合は顧客オフィスの引越しやレイアウト変更に伴う廃棄物管理の効率化というように、製品のユーザーが抱える環境問題を製品のリース・メンテナンスを含めたトータルサービスによって解決することが重要である。中小企業にとっては、自社製品のリース・メンテナンスのサービス展開の他に、大企業のリース・メンテナンスにおけるサービスのアウトソーシング事業の可能性が考えられる。

図表 22 リース・メンテナンスサービスビジネスのまとめ



(資料)UFJ総合研究所作成

図表 23 リース・メンテナンスサービスビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
リース事業・中古品販売	<ul style="list-style-type: none"> ・リース事業(家電、蛍光灯、掃除用品、ドラム缶、輸送用パレットなど) ・中古品販売(家電、家具、洋服、ベビー用品など) など
メンテナンス事業	<ul style="list-style-type: none"> ・修理・修繕、メンテナンス(家具、洋服、製造機械、環境関連装置など) ・建築リフォーム(リノベーション、コンバージョン、リファイン建築など) など

循環型社会形成分野での注目分野：廃棄物管理・リサイクル支援サービス

これまで紹介した、3分野（リサイクル、リサイクル関連機器、リース・メンテナンス）の他に、新たに注目される分野として、廃棄物管理・リサイクル支援サービスがある。

各地での廃棄物不法投棄が社会問題となり、自社の廃棄物を適切に処理したい、処理状況を確認し企業リスクを軽減したいというニーズが高まっており、こうしたニーズに対し、排出事業者と、廃棄物処理業者やリサイクル業者をコーディネートするサービスが該当する。中でも IT 技術等を活用し廃棄物を 1 件 1 件監視する「廃棄物追跡監視サービス」が注目を浴びているほか、最適なりサイクルについて取引先紹介などのアドバイスを行う「廃棄物コンサルティング」もある。

廃棄物追跡監視サービス

廃棄物追跡監視サービスは、廃棄物が実際に処分場まで運搬され適正に処分されているかを確認するもので、IT 技術の進展により実現したビジネスといえる。GPS（Global Positioning System：全地球測位システム）を活用するシステムがすでに実現しているほか、IC タグや二次元バーコード、カメラ付き携帯電話等を活用するシステムも検討されている。ただし、追加コストをかけて不法投棄リスクを低減させる意向がある顧客は、現在のところ大手の排出事業者に限定されているようである。サービスの提供も大企業を中心に展開されているが、中小の中間処理業者、最終処理業者等にとっては、連携先として積極的に関与することが大きなチャンスとなる。

廃棄物コンサルティング

一方、廃棄物コンサルティングは、最適なりサイクルを行いたい、最終処分量を減らしたい、事務的負担をできるだけ軽減したいなどの多様なニーズに対応するものである。

廃棄物コンサルティング事業者の「株ゴミネットドットコム」では、廃棄物排出業者に対し適正処理業者を紹介するサービスを行っている。同社は、独自の審査により廃棄物処理業者を選別したり、実際の処理現場を直接確認したりすることによって、適正処理を保証するほか、最終処分量を削減し環境負荷及びリスクを軽減するためにできるだけリサイクルできるよう処理方法を提案している。排出事業者にとっては、適切な処理によりリスクを軽減するとともに、同社が窓口となることにより処理業者との契約手続き・処理依頼が一元化できるメリットがある。同社の課題は、適正処理やリサイクルのために有料の仲介サービスを利用する顧客がまだまだ少ないことであり、その克服のために工場見学やメールマガジンなど意識向上策を実施している。

一般に、中小企業の実施するコンサルティングビジネスは中小企業を顧客とするケースが多い。現状では、中小の排出事業者の関心はコストダウンが中心であるが、今後リサイクル意識やリスク管理意識が高まれば、コンサルティング分野ビジネスが一気に進展すると期待される。

(4) その他 緑化・自然修復

1) 背景・社会的要請

生態系保全の考えを背景に、河川や湖沼、里山、森林などの自然環境を保全、再生、創出しようとする動きが活発化しており、2003年には、過去に損なわれた生態系その他の自然環境を取り戻すことを目的とした自然再生推進法が施行されている。こうした法的背景を持つことにより、ビオトープ（P36 参照）造成や環境配慮型の第一次産業、自然再生型公共工事が求められるようになってきている。

一方、地球温暖化対策推進大綱が2004年に見直され、二酸化炭素吸収源整備に関わる地球温暖化対策として都市緑化、森林保全が挙げられていることから、建物の屋上・壁面緑化や、森林認証なども求められるようになってきている。同年には都市緑地保全法も改正され、都市緑化（都市公園、都市緑地などの整備）の推進が一層求められるようになってきている。また、工場立地法における工場敷地の緑化についてもその推進が期待されている。

2) 既存調査における市場規模予測

2002年の産業構造審議会 廃棄物・リサイクル小委員会の資料によれば、「環境修復・環境創造」分野の市場規模は、17,350億円（2002年）から54,850億円（2010年）へ拡大すると推計されている。また、環境省の2003年5月発表の環境ビジネス市場規模調査によれば、「都市緑化等」分野の装置・サービスの提供は、14,955億円（2000年）から15,674億円（2010年）、16,379億円（2020年）へと拡大すると予想されている。

現状、都市緑化に関する市場が、環境修復・創造に関する他の市場から比べて相対的に大きな割合を占めているが、自然再生事業の定着により、将来的には他の環境修復・創造分野の割合が大きくなると予想される。

3) 有望なエコビジネスの種類と動向

自然創出（都市緑化等）

近年の都市緑化は都市部のヒートアイランド現象緩和を目的に導入されることが多く、中でも建物の屋上・壁面緑化は建物断熱に高い効果が期待され推進されている。

軽量土壌や植栽用のコンクリートが開発されたことで、屋上緑化市場の伸び率が大きくなっており、壁面緑化市場についても、今後の技術開発や制度整備によって更なる拡大が見込まれている。

東京都は2001年に東京都総合設計許可要綱を改正し、一定面積以上の建築物に屋上緑化の義務を課しており、こうした動きも緑化事業者にとって追い風となっている。

屋上緑化技術は、未だ建築基準法やJIS規格等で基準・規格化されていない新建築技術の一つと位置づけられることから、(財)日本建築センターが独自の認定基準に基づき審査を行う新建築技術認定事業の対象となっている。また、(社)公共建築協会が実施

されている材料/機材評価事業でも、2000年度から「人工屋上緑化システム」が対象となっている。前者は緑化システム施工を一貫して行える事業者を、後者は材料や機材を対象としている。

また一部の自治体では、民間建設物の屋上緑化や緑地の整備に際して、その施工費の一部補助、融資を行う制度が整備されている。

自然再生（ビオトープ造成等）

ビオトープとは、限られた場所において元来そこにあった自然環境を復元した空間を指し、工場やオフィスビル、学校等敷地の一部で造成されている。大規模なビオトープ造成については、大手ゼネコンなどが実績を蓄えつつある。一方、中小事業者のビオトープには、小規模なものが多いが、要素技術に特化した独自性の高いものが多い。

ビオトープは、生徒・児童が自然環境と触れあう機会を手に入れることができ、生物学学習の効果もあることから、教材としての評価も高い。今日、ビオトープの有望市場として学校が挙げられている。ビオトープでは複雑な生態系を取り扱うことから、(財)日本生態系協会において資格制度が整備されており、「ビオトープ計画管理士」、「ビオトープ施工管理士」に関する試験及び資格認定が行われている。

親水空間の整備、多自然型河川修復、再植林等も、自然再生の一種である。これらは自治体の環境基本計画等に盛り込まれることも多く、底堅い社会的ニーズがある。

自然保全（森林保全等）

わが国には豊富な森林資源が存在するが、安価な輸入材、過疎化等による林業従事者の減少などによって、林業は危機的な状況に陥っている。

近年、森林の二酸化炭素吸収機能や水資源涵養機能に注目が集まり、国内林業の振興とも併せて、森林管理に関連したビジネスが活発化しつつある。持続的な森林管理を目指した森林認証・審査業務（森林が適切に管理されているかを評価認証）や、森林管理支援業務のアウトソーシングなどで、新たな市場が形成されつつある。

4) エコビジネスのポイント

一部の法律や条令を除き、強制力のある法的背景を持たないため、現状では政府や自治体、自主的な環境経営を行う企業などが主な顧客となっている。今後の緑化・自然修復への取り組み意識を育てることで、新たな顧客を開拓できる可能性がある。

生物を扱う技術にはこまめなメンテナンスが必要であり、メンテナンス市場の拡大も期待される。特にビオトープでは、複雑な生態系を対象にすることから、その設計・管理については、深い理解と経験を身につけることが重要である。

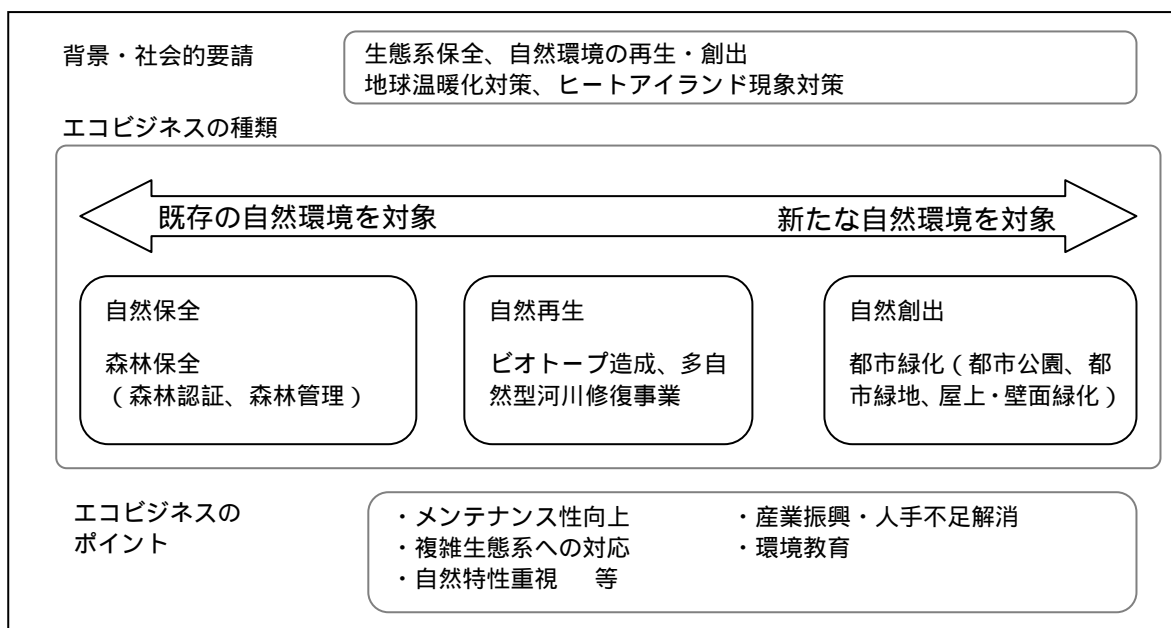
屋上緑化については、前述の認定・評価事業を活用し、技術的信用力を確保することも有効であろう。また、認定事業では詳細な認定基準が公開されており、認定を受けずとも、開発ポイントの確認や自社技術レベルの評価に利用することもできる。

大規模なビオトープでは大手ゼネコンなどが活躍しているものの、独自の技術や手法

に特化したビオトープにおいて中小企業が市場を見出している。中小企業においては、技術・手法の選択、顧客の選択などが重要なポイントになると考えられる。

今日の森林保全では、森林整備のみならず山村振興も同時に求められることから、行政や一般市民など、各主体間の調整・取りまとめ能力を有する大手ゼネコンなどが有力と考えられる。中小企業においても、地場コンサルと連携を図るなどして、地域各主体間の調整・取りまとめを行う必要があると考えられる。

図表 24 緑化・自然修復ビジネスのまとめ



(資料) U F J 総合研究所作成

図表 25 緑化・自然修復ビジネスの事例

分類	エコビジネスの事例
緑化ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・都市緑化施工、メンテナンス、コンサル(都市公園緑化の設計・工事、屋上・壁面緑化) ・緑化資材(屋上緑化用軽量土、保水性材料、防水材、散水システムなど)の提供
自然保全・再生ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> ・森林認証コンサル、森林管理事業委託 ・ビオトープ造成の設計・工事 ・多自然型河川修復の設計・工事 <p>--> (インタビュー事例: エスペックミック P64)</p> <p>など</p>

第4章 インタビュー事例

中小企業の強みが活かされると考えられるエコビジネス分野を中心に、実際にエコビジネスを展開している中小事業者を対象としたインタビュー調査を行い、エコビジネスの特徴、課題、課題の克服方法、今後の市場動向について整理した。

大分類	中分類	小分類	インタビュー事例	ページ
温暖化防止・省エネ	-	ESCO 事業・省エネ関連機器	(株)サトーキ (ホテル向け省エネシステム)	39
		新エネルギー関連技術・サービス	(株)エイワット (新エネ導入支援)	42
環境汚染防止	ニッチ分野の排水、排ガス	処理装置の製造・販売	(株)大都技研 (飲食店向け排水処理機器製造)	45
	土壌汚染調査・修復	調査・評価ビジネス	ジオテック(株) (土壌汚染調査、機器販売)	48
(有)セロリ(土壌汚染調査・コンサル、機器販売)			50	
循環型社会形成	リサイクル		トータルケア・システム(株) (紙おむつリサイクル)	53
	リサイクル関連機器		ウエノテックス(株) (各種リサイクル用破砕機器)	56
			(株)エンヴァイロテック (減容機総合販売)	58
			(株)カネト製作所 (各種リサイクル用破砕機器)	61
その他	緑化・自然修復	自然再生 (ビオトープ造成等)	エスベックミック(株) (水辺環境修復、植林)	64
		自然保全(森林保全等)		

1. 株式会社サトーキ（ホテル向け省エネシステム）

< 企業概要 >

社名	株式会社サトーキ
所在地	神奈川県横浜市
従業員数	10名
創業	1985年（会社設立は1994年）
資本金	1,000万円
売上高	2億5,000万円
主要製品・サービス	室内温度制御機、竹炭を利用した脱臭装置
主要取引先	大成建設株式会社、株式会社 JAL ホテルズ、ワシントンホテル株式会社、東急急行電鉄、その他全国ホテル

ホテル向け省エネシステム（自動温度制御装置）の販売・施工を行う。顧客をホテル業界に絞りこみ、業界特有のニーズに対応できる製品を開発する。同製品により、ホテルサービスの質向上と省エネ効果を同時実現させ、新規需要を開拓し、事業の拡大に成功する。

ホテル専用自動温度制御装置の販売・施工

同社の主力製品はホテル客室専用自動温度制御装置（商品名「空調名人シリーズ」、「省エネ名人シリーズ」）である。

「空調名人シリーズ」は、これまで強・中・弱などの段階だけで、詳細な温度設定ができなかった客室空調を、客室のダイヤルやパネル操作により、客室ごとに温度設定できるシステム（右図）である。これにより、利用者の好みに応じた温度設定が可能になるとともに、冷やしすぎ／暖めすぎによる無駄をなくし、省エネが可能となる。

「省エネ名人シリーズ」は、独自技術であるヒートラン方式（カードキーシステムと連動して予冷／予熱の自動運転を行うシステム）を採用した空調管理システムである。従来のカードキーシステムでは、「キーを抜くと完全に空調が停止し、宿泊者が入室した際に温度が快適でない」、「キーを抜いても空調は稼働し続け、利用客がいない客室での無駄な冷暖房コストがかかる」などの課題があった。ヒートラン方式を用いることで、宿泊者不在時にも室温が極端に変化しないよう快適性を保ちつつ省エネ制御が可能となっている。

図表 26 ホテル客室専用自動温度制御装置



（資料）株式会社サトーキ

ホテル特有のニーズに対応した事業展開

これまでのホテル業界は「省エネ設備は宿泊客へのサービスの質を落としかねない迷惑なもの」という認識であり、省エネに関するニーズは顕在化していなかったが、同社の製品は、利用客の快適性を維持しつつ省エネも同時に達成できるシステムであることから、ホテル業界で高く評価されている。

また、同社の主な取引先であるホテルのニーズは、顧客（宿泊者）層の年齢・性別等により様々であり、個々のホテルに対応した製品開発が必要となる。ホテルでは宿泊客に与えるイメージを重要視しているため、同社製品は客室のインテリアに馴染むようホテルごとにデザイン・色を調整する、室内の照明に対応した自動調光表示板を採用するなど工夫をしている。この点が、大量製造の画一的なシステムで対応する大手企業との差別化につながっている。

さらに同社の納品は、初期コストの必要ないリース方式での提供が主流となっている（リース料金は1部屋あたり1ヶ月千円程度）。このため、ホテル側は導入開始時からコストダウンを図ることができる。その他、後付け工事も可能で休業せずに設置できる点、シンプルな商品企画である点（ホテル担当者が理解しやすいメリット、宿泊者がすぐに使えるわかりやすい操作方法）などの特徴も強みとなっている。

顧客を絞りこむことで、事業の拡大に成功

同社社長は元々製鉄会社で電気技術者として勤務したが、1985年に独立し、独立10年後（1994年）に同社を設立している。

創業当時は、病院等建物一般を対象とした技術先行型の商品を開発しており、顧客ニーズを捉えきれていなかった。性能の良いものを作れば売れるはずであると考えており、事業はうまくいかなかった。その後、「製品を導入することで、顧客にどのようなメリットを与えることができるか」という視点をより強く持ち、安さと機能のみではない「付加価値（各ホテルのニーズに合わせたデザイン、きめ細かい仕様など）」で勝負できるホテル業界に顧客を絞ったことで、事業の拡大に成功した。

信用力の確保のための実績作り

ヒートラン方式などの重要な同社独自技術は、大企業との差別化のため、創業の早い時期に特許を取得している。システムの設計は今も同社社長自らが行っているが、実際の製品製造は2、3社へ外部委託して行っている。製造委託先との資本関係はないが、安定的・継続的な発注（前年度の発注量を落とさないような発注）を行い、社長が月に1回程度直接訪問し情報交換することにより、信頼関係を構築している。こうした密な連携により、品質の管理、向上を実現している。

また、少しでも税金を納めることが企業の社会的責任と考え、初年度から黒字を目標とし、創業年より黒字経営を続けている。こうした実績が社会的な信用力向上にも繋がっていると

考えている。また、人と人との信用を築く「人間力」といったものが重要と考えており、「人が作ったトラブルは、必ず人で解決できる」という信念を持って対応している。「人間力」が同社製品のPRとなり、信用・コンプライアンスにも繋がる。

最近では、同社のユーザーから他の企業を紹介してもらったケースも少なくない。

メンテナンスを通じた付き合いの継続

3年前から、竹炭を用いた浄化脱臭装置「浄化名人シリーズ」も扱っている。竹炭の効果持続期間が半年から1年程度であるため、定期的に交換する必要がある、これが顧客との定期的なつきあいに繋がっている。また、取引先ホテルには、ホテルにとってトータルでメリットが生じるように、2～3年後を見越した提案・アドバイスをするなど、継続的なフォローを行っている。

一方で、少人数で会社を運営しているため、省エネ機器のトラブル発生時にすばやく対応できないこともある。同社では、あらかじめ顧客ホテルに置いてあるスペア機器に交換し、宅配便で返送いただくことで対応するシステムをとっている。これにより、顧客にとってのメンテナンス負担も軽減している。

今後の事業展開とエコビジネス

大都市を中心とする主なホテルチェーンにはすでに営業を展開しているが、システムは機能を年々更新しているため、ホテルの改装計画のサイクル(約8年)ごとに需要が発生し、市場規模が縮小することはないと考えている。今後は、インターネットやDMを使った営業を強化し、地方都市の市場を新たに開拓していく予定である。

今後も、顧客であるホテルの立場にたった、ホテルのメリットとなる商品・サービスを提供していく予定である。ホテルや宿泊者に受け入れられるためには、環境に配慮し、アピールできる仕様・製品でないといけないと考えている。

2. 株式会社エイワット（新エネ導入支援）

< 企業概要 >

社名	株式会社エイワット
所在地	大阪府美原町
従業員数	11名
創業	1982年
資本金	9,367万円
売上高	2億1,700万円（うちエコビジネスは約3割）
主要製品・サービス	環境コンサルティング事業（エコビジネス、エネルギー） 環境教育事業（エコビジネススクール、自然エネルギー学校） 自然エネルギー事業（自然エネルギーシステムの販売・施工） ものづくり事業（自然エネルギー機器の開発、環境関連機器の製作）
主要取引先	官公庁、民間事業者、個人・NPO等

自然エネルギー設備の施工・販売を行う。長期的視野を持ち、自然エネルギー分野での事業を早くから手がける。他社と比べて豊富な経験・蓄積、幅広いネットワークの活用、ソフト、ハード、ハートの3機能によりビジョンからアクションプラン・施工までを提供することで差別化を図る。

自然エネルギー設備の施工・販売

同社では、太陽光発電、太陽熱給湯・暖房、風力発電、小水力発電などの自然エネルギー設備を販売・施工している。太陽光パネル、風力発電などの機器の大部分は国内外の企業から購入しており、同社では組み立て、施工を行う。大手メーカーや建設業の下請けではなく、直接ユーザーのニーズを把握し、最適な機器の組み合わせを提案し、直販することが特徴である。特定のメーカーに限定せず、ユーザーの希望に合致する品を探し、トータルシステムとして納入しているため、本当に良いものを提供することができる。

また、同社では、自社開発や輸入により、自然エネルギーを用いた小物の販売も行っている。自社開発製品例としては、小型風力発電機「サボニウス風車」（右写真）、人力で発電する自転車「エコバイク」、太陽光パネルを搭載した発電可能な「エコバック」などがある。

価格については、導入設備によって様々であるが、例えば、太陽光発電の街路灯（蛍光灯タイプ）で58万円から、風力・太陽光ハイブリッド型で342万円からとなっている。

図表 27 小型風力発電機
（サボニウス風車）



（資料）株式会社エイワット

なお、自然エネルギー導入に際しては行政等からの助成制度を活用することができる。例えば、(財)新エネルギー財団では住宅用の太陽光発電、太陽熱給湯・暖房の設置補助が、NEDO(独立行政法人:新エネルギー・産業技術総合開発機構)では新エネルギー全般、小水力発電に関する補助金・利子補給制度が整備されている。また、この他にも市町村等で独自の助成制度を整備している事例もある。同社では、顧客がこうした支援制度も活用できるよう具体的な提案・支援を行っている。

ソフト、ハード、ハートの3機能によりビジョン提案からシステム施工まで実施

同社社長は自然エネルギーが将来の社会で必要不可欠なものであるという信念のもと、事業を立ち上げた。社長の「哲学」が同社の源である。自然エネルギーのビジネスにおいて、ソフト(導入ビジョン等)はシンクタンクやコンサルタントが提供し、ハード(発電設備等)はゼネコンやプラントメーカーが整備する、「ハート」は市民団体やNPOが持っている。同社では、30年以上の金属加工業での技術力と社長の哲学によって、ソフト、ハード、ハートの3要素をトータルで提案することで独自性を出している。

多くの自治体で自然エネルギーの導入ビジョンが策定されているにも関わらず、アクションプラン(実行化計画)が欠如しているために、導入が実行できていないことが多いと同社社長は考えている。こうした状況に対して、これまでの豊富な経験を活かし、確実に導入が推進されるアクションプランを提案している。ビジョンの提案から実行化計画の提案、エネルギーシステムの施工までをトータルで実施できることが同社の優位性である。

長期的視野から、自然エネルギー分野での事業化を早期決断

同社は創業以来、大手企業の下請けとして、戦車の部品製造、原子力プラントの部品製造などの金属加工業を営んできた。同社社長は、10年前に先代の社長である父親の後を継ぎ、1997年、若手経営者向け講座に参加したことをきっかけに環境に興味をもつ。その後欧州への視察旅行に参加し、国の長期的な政策の方向性を見てビジネスの舵取りをすることの必要性を痛感した。

これを機に、自然エネルギーに関するビジネスに目をつけ、着手した。堅調であった原子力部品製造から撤退し新事業を始める際には、内外から時期尚早との批判も受けたが、この早期の決断が他社と比べた豊富な経験・蓄積となり、同社の強みとなっている。この強みは、新規参入企業が増加している現在も変わっていない。

幅広いネットワークの活用と啓発活動

同社が自然エネルギーを手がけた当初、自然エネルギー市場は成熟しておらず、良い製品であっても売れない状況があった。市場がなければ開拓する必要があると社長は考え、講演会での講師や環境教育事業など、さまざまな啓発活動に力を注いでいる。社長は、学識者、

調査研究機関、議員、アーティストなどと幅広いネットワークを持っており、彼らとの繋がりによって、仕事が依頼されることも多い。

こうした啓発活動を、社長は未来の市場開拓・未来からのマーケティングと捉える。つまり、2010年、2020年のあるべき姿を描いた上で、それに賛同する価値観の人を増やし、確実な支持層を得た上で将来社会に必要な製品やサービスを提供するのである。この点でも社長の幅広いネットワークが貴重な資源となっている。

知名度と専門性による営業の省力化

同社では、新聞、雑誌等への記事や取材の依頼は必ず受けるようにしており、営業面でも依頼された仕事はできるだけ受ける。社長は、講演やイベント参加の機会が多く、こうした場でさまざまな潜在顧客との繋がりをつくり、ニーズがあると分かった相手に対して具体的な提案をする。

反対に、飛び込みでの営業や自己負担での広告の掲載は行わない。また、展示会については、同業他社に研究され真似されるだけであり、広告効果は低いと考えており、出展していない。やせ我慢の時期もあったが、自社を安売りしてしまうと、製品の低価格化や同社の情報の価値の低下を招く恐れがあるため、経験による知名度と専門性を活かした広報・営業のポリシーを貫いている。

今後の事業展開とエコビジネス

自然エネルギーに関する市場は、現在は市場開拓の段階であるが、今後は成長していくと考えている。環境関連事業の売上は全体の3割程度となっている。徐々に環境関連事業の売上を伸ばしていき、バランスを図りつつ拡大を図っていく。

現在、同社のノウハウを元に全国で自然エネルギー事業のFC化「村の鍛冶屋プロジェクト」を構想中である。地域の事業者が、地域の特性に合わせて自然エネルギー事業を発展させるため、各地域にエコタウンまたはエコビレッジを形成し、同社のノウハウを共有して自然エネルギー事業を普及させるものである。将来的には全国300ヵ所程度に展開を図る。

また、同社の実績が認められ、2003年より海外進出がスタートした。マーシャル諸島におけるODA事業として風力発電、太陽光発電・計測装置などを設置している。ここでは、同社がコーディネーターとなり、地元住民の参画、大手機器メーカー等の協力によって、現地の自然エネルギー事業をさらに推進していく予定である。

3. 株式会社大都技研（飲食店向け排水処理機器製造）

< 企業概要 >

社名	株式会社 大都技研
所在地	栃木県都賀町
従業員数	2名
創業	1993年（2004年に株式化）
資本金	1,000万円
売上高	
主要製品・サービス	厨房用排水処理機「グリスエコ」
主要取引先	レストラン、ラーメン店等の外食産業

厨房排水から油脂を分離回収リサイクルする装置の開発・販売を行う。装置は「理解・説明しやすい」という点をポイントに開発し、顧客ニーズとともに商品開発・改良を重ねる。導入効果を保証する販売方針の展開、自治体への対応を重視した開発により、事業の拡大に成功している。

厨房排水から油脂を分離回収リサイクル

同社の「グリスエコ」は、レストランやラーメン店等から排出される油分の多い排水から油脂を分離回収する装置である。厨房のシンクに、ベルトを用いて浮上している油分のみを回収する機構を組み入れることで、省スペース化を図りつつ、雑多な排水成分の混入していない高品質なリサイクル資源として、油を回収することが可能となっている。

同製品は、排水の最上流での処理を行うことが特徴であり、含油排水による建物内の排水系統や下水道の塞栓といった外食産業のトラブルを解決する商品となっている。受注生産品のため固定した価格はないが、食堂・レストラン向けの最も安いものが150万円台、売れ筋が350万円台となっている。食品工場向けでは、500万円台から検討が可能となっている。

図表 28 油脂分離回収装置
(グリスエコ)



(資料) 株式会社大都技研

含油排水処理をターゲットに、「理解・説明しやすい」をポイントに創業

創業当初から排水処理技術を取り扱っていた同社は、含油排水処理の決め手となる製品が市場にないと判断し、新製品の開発に着手した。開発にあたっては、商品の独創性とともに、

営業現場での実務的要請として「素人にも理解でき、営業の際に説明しやすい技術」であることを重視した。これまでの環境ビジネス分野ではローテクが中心で不確かな商品が出回っており、「わかりやく確実な技術」であれば後発参入も可能と判断したのである。

そして厨房からの含油排水が、油分を除去すれば残りは処理の容易な排水である、というそれまでの知見の蓄積をもとに、他社の取り組んでいる「汚れた排水を綺麗に処理できる装置」ではなく「効率よく油を回収する装置」の開発、という発想の転換に辿り着いた。

わかりやすい技術であることにより、顧客に説明しやすいメリットがあると同時に『顧客以外の、「グリスエコ」を利用してくれる人』も生み出している。たとえば、「グリスエコ」の導入を自社の顧客に提案している廃油回収業者、「グリスエコ」との併用を念頭においた商品を開発する食器洗浄機メーカーなどである。こうした顧客以外との提携が、将来の事業展開の鍵を握ると考えている。

顧客ニーズとともに商品開発・改良

同社社長は、環境ビジネス市場は規制の後押しを受ける売り手市場であるが、ユーザーのニーズを捉えて企画開発された商品が少ないと考えており、「グリスエコ」の開発後も、実際の顧客の厨房で顧客とともに検討を進め、度々改良を加える取り組みを行っている。現在同社は「グリスエコ」に関連し十数件の特許を申請中である。

また、エコプロダクツ展や国際食品工業展などの展示会や各種技術コンテストへの参加も積極的に行っており、2004年度グッドデザイン賞も受賞している。こうしたイベント参加のメリットとして、同社社長は自社製品を様々な視点から見直せることを挙げている。イベント参加者や関係者からの評価が製品改良のヒントになる他、イベントの申請書を作成することも、製品を異なる視点から見直す契機になる、という。顧客のニーズや社会の動きを的確に把握することを、新たな商品開発・改良につなげているのである。

なお同社は、こうしたイベント参加の他に特に広報活動を行っていない。それでも同社は十分な広報効果を得ており、順調に顧客を獲得している。

導入効果を保証する販売方針を展開

同社は「導入効果に納得できない場合、製品を引き取って代金を全額返却する」という販売方針をとっているが、これまで返品は一件もない。これについて同社社長は、同社の製品がシンプルな構造で顧客に理解しやすいこと、同社の顧客のほとんどが既に様々な他社商品を経験し、排水処理技術のコストと性能を評価する能力を備えていることが、この返品ゼロという成果に結びついていると分析している。返品ゼロの実績は、営業にあたっての大きな強みとなっている。

実際、導入効果への顧客の評価は高い。あるラーメン店は「グリスエコ」を新規出店時に採用することで、建物の1階以外のフロアや排水規制の厳しいエリア等、従来は進出の難しかった店舗・地域への出店を実現するなど、「グリスエコ」を積極的に経営戦略に取り入れ

ている。

自治体への対応を重視した開発

同社には自治体からの問い合わせもある。自治体は小規模事業場からの排水処理を監督する立場にあり、将来の排水処理市場に大きな影響を与えることから、行政への対応も重視している。

含油排水の適正処理については、自治体でも広く議論されている。東京都は、これまでのグリストラップ¹⁷に匹敵する技術が開発されつつあることを受けて、空気調和・衛生工学会の自主規格（HASS規格）に適合する製品またはそれ以上の性能が認められるものを設置すること、と選定基準を緩和している¹⁸。

この他、市が外食店に「グリスエコ」の導入を支援している事例もある。この背景には、下水道の処理能力を強化するより、外食店に「グリスエコ」を設置した方が行政コストを抑えられることがある。規制対象外である小規模外食店への公的な支援を正当化することは、これまでの行政の考え方では困難であったが、トータルコストの抑制というニーズが強いため、行政もこのような選択肢の採択を検討し始めている。

今後の事業展開とエコビジネス

厨房からの含油排水の問題は各地で生じているため、今後も排水処理に対する潜在的なニーズは大きいと言える。

現段階では小規模外食店は規制対象にならないことも多く、ニーズがそのまま市場の大きさを表しているとは言えないが、行政の取り組みが規制や基準の枠組みの遵守から費用対効果の高い施策の検討に変化しつつあり、外食産業への地域・行政からの圧力も更に高まる結果として、「グリスエコ」の市場は今後も拡大していくと、同社社長は考えている。

¹⁷ 排水に含まれる生ごみ、油脂などの汚濁物質を分離収集して直接下水道に流さないように一時留めておく装置。

¹⁸ 東京都下水道局中部管理事務所業務課排水設備係への電話インタビューによる。

4. ジオテック株式会社（土壌汚染調査、機器販売）

< 企業概要 >

社名	ジオテック株式会社
所在地	東京都渋谷区
従業員数	74名（環境事業部は5名）
創業	1989年（環境事業部は1993年設立）
資本金	5,000万円
売上高	21億1,000万円（うち環境事業7%、FC事業3%）
主要製品・サービス	地盤・地質調査、各種測量・調査、地盤改良・沈下修正工事、ネットワーク事業、土壌汚染調査
主要取引先	住友林業(株)、三井ホーム(株)、スウェーデンハウス(株)、(株)小田急ハウジング、パナホーム(株)、日本ホームズ(株)、(株)秀建、住協建設(株)

土壌汚染に関する調査、簡易測定機器の輸入販売を行う。他社に先駆けて土壌汚染調査に取り組み、企業ネットワークを活用し他企業との連携・協力体制を構築している。今後は、本業である住宅関連の地盤調査との連携により、事業の拡大を図る。

土壌汚染に関する調査、機器の輸入販売

同社は1989年に宅地を主な対象とした地盤・地質調査会社として創業、1993年4月に環境事業部を設立した。環境事業部では、土壌汚染調査とその調査用の機器の輸入販売を行っている。

土壌汚染調査は通常、土壌サンプリング、汚染状況の成分分析、そして汚染が認められた場合は浄化の検討、という順に進められるが、同社は機械簡易ボーリングを用いた調査対象区土壌サンプリング技術を持っており、この技術を核とした全体のコーディネートを行っている。同社はサンプリングした土壌の成分分析を専門会社に依頼し、汚染が報告された場合、汚染状況を見極め、適切な浄化技術を持つ企業をクライアントに紹介している。

同社はドイツのノルトマイヤー社と輸入販売代理店契約を結び、SCSC 研究会¹⁹メンバー及びSCSC ネットワーク²⁰メンバーに対する簡易ボーリング機器の販売業務も行っている。

図表 29 機械簡易ボーリングを用いた調査の様子



（資料）ジオテック株式会社

¹⁹ 住友海上リスク総研（現インターリスク総研）が主宰して1993年に設立した土壌・地層汚染の効率的な調査方法の開発・実用化を目指す異業種交流研究会である。同社は設立時からの会員。

²⁰ SCSC 研究会で開発された土壌・地層汚染の調査方法・技術を提供するフランチャイズ事業。同社が事務局を勤める。

土壤汚染調査に対するニーズを捉え、他社に先駆けた取り組み

同社の専務（当時）が、SCSC 研究会のキーマンと知り合いであったため、同社は設立当初から研究会に加盟していた。研究会で、ドイツでの土壤汚染の取り組み状況を知ると、同社でも「将来日本でも土壤汚染調査のニーズが高まる」と考えるようになった。

同社は 1992 年末に土壤簡易ボーリングの代理店契約を結んだ。当時はまだ土壤汚染に関する法律がなく、土壤汚染調査という一般的な市場は形成されていなかったことを考慮すれば、これは先駆的な経営判断だった。市場は形成されていなかったものの、SCSC 研究会の会員企業からの紹介で土壤調査を受注できた。こうして同社は他社に先駆けて、強みとなる経験・実績を積み重ね、その後の事業展開に繋げていった。

SCSC 研究会による他分野の企業との連携・協力体制の構築

SCSC 研究会には、土壤汚染に関する様々な専門技術（サンプリング、汚染状況の成分分析、浄化など）を有する企業が参加しており、研究会を介し様々な形で事業連携・事業協力している。土壤汚染関連ビジネスは分業型のビジネスといえ、サンプリング技術に特化した同社の場合、研究会での人脈を活かして、信頼できる分析会社等と連携している。

SCSC ネットワークによる同業他社との連携・協力体制の構築

SCSC ネットワークは、SCSC 研究会で開発された土壤サンプリング技術・機器のフランチャイズ事業であり、同社が事務局を勤めている。大規模かつ工期の短い調査などに、ネットワークのメンバー企業複数社が協力してパーティーを組み、調査を遂行できるようになっている。同社はこれにより、他の大手調査会社と競争できる力を発揮してきたが、近年は、大規模サイトでの調査が減少し、小規模・短期間施工のニーズが高まっているため、ネットワークの強みが発揮されるケースは少なくなっている。

今後の事業展開とエコビジネス ～本業との連携による事業展開～

土壤汚染対策法施行（2003 年）により土壤汚染調査の数は増加しており、市場は拡大傾向にあると言える。最近同社では、首都圏での小規模な宅地売買のための概況調査（20～30 万円程度）の引き合いが増加している。一方、同法が定める「指定調査機関」として新規参入した競合先も増加しており、価格競争が激化している。さらに、同法で土壤汚染状況調査の方法や汚染土壌除去の技術基準などが規定されたことにより、同社は自社の持つノウハウの市場価値が相対的に低下しつつある、と認識している。

このような状況を受け、同社は今後の事業展開として本業である宅地関連の地盤調査との連携を検討している。具体的には、土壤汚染調査と地盤調査の両面からコンサルティング等ができる点を強みとしてアピールし、顧客（これまでは土地所有者が中心）を住宅メーカーやディベロッパーなど土地購入側へも拡大していく方針である。

5. 有限会社セロリ（土壌汚染調査・コンサル、機器販売）

<企業概要>

社名	有限会社セロリ
所在地	神奈川県厚木市
従業員数	4名
創業	2003年
資本金	300万円
売上高	4,500万円（2003.5～2004.3）
主要製品・サービス	土壌汚染調査・浄化に関する機械器具の設計製造販売 上記に付帯する技術開発、コンサルティング、ロッド再生サービス
主要取引先	ゼネコン、地質コンサルティング会社、自治体など

土壌汚染調査に関する機器の開発販売・コンサルティングを行う。専門家でなくとも取り扱うことでできる簡易・低価格装置を開発し、大企業が手がけていない市場を開拓する。ユーザーニーズに合わせた機器のアレンジ、機器販売後のコンサルティングなどにより他社との差別化を図る。

土壌汚染調査に関する機器販売・コンサルティング

同社では、土壌汚染調査・浄化に関する機器の設計・販売、それに付帯するコンサルティング業を主に行っている。

機器の設計・販売については、人力で操作できる簡易土壌サンプリング機器（商品名「マンパワーハンマサンブラ」：1セット 18万円）や地質調査用ポータブルドリル（商品名「いるか iruka」：1台 250万円）などが主力となっている。また、コンサルティングでは、機器納入後のサンプリングした土壌の解析方法・その結果に基づく浄化方針の提案などを行っている。

その他に、ロッド再生サービス（貫入調査用ロッドの再生事業）を手がけている。これまでは、ロッドのつなぎ目にあたるネジ状の部位が摩耗し利用できなくなった時点で廃棄されていたが、ネジ部を仕立て直すことで再生し、再生品を市価（約2万円/m）の7割程度の価格で販売している。

図表 30 簡易土壌サンプリング機器
（マンパワーハンマサンブラ）



（資料）有限会社セロリ

大企業が手がけていないニッチ市場の開拓・進出

大手メーカーでは土壤汚染調査の専門業者を顧客とし機器の開発・販売しているが、同社では土壤汚染調査の専門家でなくても取り扱うことができる、簡易土壤サンプリング機器を開発し、一般ユーザー（土地所有者）という新しい市場の開拓に成功した。

新市場開拓の成功要因は、土地所有者が土壤汚染状況を自前で調べたいという根強いニーズを捉えた点にある。土壤汚染対策法では、土地の売買時を対象としているが、土地所有者の中には、売買予定はなくとも汚染状況を把握しておきたいというニーズは大きく、同社の機器を利用し、自ら汚染状況を調査することで、汚染リスクの早期発見が可能となる。ポータブルドリルについても、ゼネコンや土壤汚染調査会社のほか、不法投棄産業廃棄物による土壤汚染調査を実施する地方自治体への納入実績がある。

またロッド再生サービスは、市価の7割程度のコストで再生品を提供できるため、コストダウンさせたい顧客のニーズをつかんでいる。大手メーカーでは、新品のロッドが売れなくなるため、この再生ビジネスには手を出しにくい。大手には受け入れられないアイデアである。

コンサルティングによる他社との差別化

同社製品のユーザーは、土壤汚染調査に不慣れな人が多く、コンサルティングニーズは高い。コンサルティングの内容としては、機器の利用方法やサンプリングした土壤の解析方法・浄化方針の提案などである。コンサルティングによる売上は全体の1～1.5割程度であるが、機器販売とコンサルティングをトータルで提供することで、他社との差別化を図っている。

ユーザーニーズに合わせた機器のアレンジと製造委託による在庫リスクの軽減

機器の製造は基本的に受注生産かつ外部委託としている。

受注生産としているのは、顧客の細やかなニーズに対応し、基本となる設計図を元に機器のアレンジをするためである。このため大量生産には不向きな製品となっている。

また、外部への製造委託によって在庫リスクを軽減している。必要なときに必要なものだけを外部に製造委託するため、基本的に在庫は不要となる。現在、15～16社との取引があり、委託内容によって発注先を選定している。

信用力確保のための実績作り

事業立ち上げ時においては、資金が無かったため非常に苦労した。製造委託しているメーカーとの取引の際、納品時現金払いや前払いを求められ、資金繰りが大変であったが、取引を始めて半年から1年くらいかけて徐々に後払い、振込み払いなども可能となってきた。これは、発注量の安定的な確保と初年度の黒字決算によって、徐々に信用されるようになった

ためと考えている。

また、土壌浄化分野は上流から下流まで幅広い企業で構成されており、そうした同業他社や顧客とのネットワークが、貴重な情報源となり、また新規顧客や委託先の紹介につながっている。技術面での信頼や実績がこうしたネットワークにつながっていると考えている。

競合を避けるための広告の自粛

広告・PRには力を入れていない。参入企業の多い市場のため、あまり広告しすぎると他の企業に真似されて、競争が激化してしまう恐れがあるためである。

また、急激な事業拡大は、提供するサービスの質を落とす恐れがあるため考えていない。現在、良好な関係を築いている顧客に対してしっかりとかつ着実に対応していくことが第一と考えている。着実な対応を継続していくことで、広告・PRをしなくても、既存顧客からの紹介などで、徐々に事業は拡大できると考えている。

今後の事業展開とエコビジネス

土壌汚染対策法の施行(2003年)後、土壌汚染調査・浄化分野への新規参入者は急増し競争は激化している。しかしながら、不動産を売却する前に土壌汚染調査・浄化を行い、リスクを回避したいという土地所有者はまだ多く、同社がターゲットとしている市場は今後も伸びていくと考えている。既存顧客への対応を大切に、信用力をつけ、徐々に事業を拡大していきたいと考えている。

土壌汚染関連ビジネスに加え、新たな事業分野として、年間を通して温度が安定している地下水を利用した省電力システムや、汲み上げ地下水の浄化システムなどの開発を行っている。これらの技術は、省エネや災害時ライフライン確保などに有効であり、事業者に限らず一般世帯も顧客として想定している。地下水浄化については、途上国での展開も想定している。

6. トータルケア・システム株式会社（紙おむつリサイクル）

<企業概要>

社名	トータルケア・システム株式会社
所在地	福岡県福岡市
従業員数	14名
創業	2001年
資本金	1億200万円
売上高	約2億円見込み（2004.10～2005.9計画）
主要製品・サービス	紙おむつのリサイクル、回収パルプの販売及び再生紙おむつの商品開発、紙おむつリサイクルシステムのコンサルタント
主要取引先	病院・福祉施設等、廃棄物収集・運搬業者、製紙会社などを予定

使用済み紙おむつのリサイクル事業を行う。増加する紙おむつの環境問題を背景に、産学官連携でリサイクル技術を開発する。行政の補助制度を活用するなど、協力体制が築けている。排出者側の環境配慮をアピールできる事業スキームを構築し、今後全国各地域へのネットワーク化を図る。

使用済み紙おむつのリサイクル事業

同社は、使用済み紙おむつのリサイクル事業を行っている。使用済み紙おむつのリサイクルを事業として行うのは同社が国内初となる。2004年7月に大牟田市に紙おむつ水溶化処理施設（リサイクルセンター）を建設、8月よりプラントの安定稼働のための試験運転を行っている。プラントの処理能力は最大20t/日、総工事費は約6億円（内訳：プラント設置費用3.4億円、土木建築費2.0億円、付帯工事0.6億円）である。

本事業の技術開発は、福岡県産業・科学技術振興財団、産学官共同研究開発事業の一環として2000～2002年度に実施されたものである。本研究開発プロジェクトは「Love Forest Project」と名付けられ、この研究成果を生かした事業化にあたっては「Love Forest」という商標を用いていくこととしている。同社では、紙おむつのライフサイクルの上流から下流をつなげるため、紙おむつメーカー、処理プラントメーカー、紙おむつ販売業者・収集業者が一連のリサイクルシステムを構築すべきと考えており、そのシンボルとして商標「Love Forest」を活用する予定である。

使用済み紙おむつは、リサイクルセンターで上質パルプ、低質パルプ、ビニール、汚泥等に分離される。分離された上質パルプは、乾燥・破碎工程を経て再生紙原料としての販売を予定しており、最終目標として「紙おむつ to 紙おむつ」のリサイクルを目指している。また、低質パルプや汚泥は法面緑化や土壌改良の資材、ビニールはRPF（プラスチック固形化燃料）への加工を予定している。

図表 31 使用済み紙おむつリサイクルシステム



(資料) トータルケア・システム株式会社

増加する紙おむつの環境問題を背景に環境意識の高い顧客のニーズに対応

同社は、紙おむつ販売事業を行うケア・ルートサービス㈱が、リサイクル事業を別会社化するという形で 2001 年に設立された。ケア・ルートサービス㈱では、紙おむつを販売するとともに、使用済み紙おむつを引き取り、廃棄物運搬の業務を行っている。同社社長は、高齢化に伴う紙おむつ消費量の急増を目の当たりにし、かねてから紙おむつのリサイクルシステムの構築を構想していたという。

この問題意識は紙おむつメーカーも同じであり、使い捨て製品のリサイクルを実践したいという意向の強いメーカーが、同社の再生紙原料の重要な販売先になると見込んでいる。

排出者側の環境配慮をアピールできる事業スキームを構築

一方、排出者である医療・福祉機関の環境に対する意識は、年々高まってきている。同社は、中には多少コスト増になってもリサイクルしたいと考える施設もあると判断し事業展開を図っているが、さらに需要先を拡大するために、施設自身が PR できる仕組みを提供する予定である。具体的には、Love Forest システムに処理を委託する施設は森林を守り環境に配慮しているということを紹介するステッカーやパネルを配布し、施設の広報に活用していただき、他の施設との差別化を図ってもらうものである。

産学官連携による紙おむつリサイクル技術の開発

紙おむつのリサイクルを可能にした水溶化処理システムは、大学、県、他の企業が共同で研究・開発された。

1997年、同社社長が水によるおむつの分離の実験より、水溶化処理システムを考案、1998年に福岡大学工学部にその研究を依頼した。2000年には、同社と福岡大学の呼びかけに応じ、福岡県が3ヶ年の産学官共同研究開発事業として認定した。また、2002年12月には「使用済み紙おむつの使用材料の再生処理方法」の特許を同社が取得している。この事業には、同社及び福岡大学の他に、処理装置の技術開発等を担当するメーカー、福岡県保健環境研究所などが参加しており、この協力関係によって事業を立ち上げることができた。

行政との協力体制・補助制度の活用によるプラント設置費用の抑制

同社では、行政からの情報提供を得て、公的な補助金を有効に活用している。2001年に環境事業団補助事業として実証プラントを設置、2004年のプラント建設にあたっては、経済産業省及び大牟田市からの補助金を受けている。また、プラント用地にはエコタウンの用地を賃貸借で利用している。本来、エコタウン用地は購入する必要があるが、福岡県及び大牟田市が特区申請を行ってくれたことで、賃貸借利用することができるようになった。同社では、こうした制度の活用や行政の協力により、用地取得及びプラント建設のイニシャルコストを大幅に抑制した。

リサイクル事業は、新たな社会システムを構築することであり、民間企業1社で確立できるものではない。行政などとの連携が必要である。

今後の事業展開とエコビジネス ～今後の市場動向～

高齢化に伴う福祉施設の増設によって、使用済み紙おむつの排出量は増加し、今後、紙おむつリサイクルへのニーズはさらに強まると考えている。

事業展開としては、まずは大牟田市のリサイクルセンターでの事業を成功させ、そのノウハウを活かして全国各地域の事業者（紙おむつ販売業者・収集業者、リサイクル関連事業者など）にリサイクルシステムへの参加を呼びかけ、事業化を支援することによって、紙おむつリサイクルのネットワークを全国展開していくことを考えている。

7. ウエノテックス株式会社（各種リサイクル用破碎機器）

<企業概要>

社名	ウエノテックス株式会社
所在地	新潟県柿崎町
従業員数	80名
創業	1937年（1992年に上野鐵工所から現在の社名に変更）
資本金	4,000万円
売上高	19億8,000万円（うち30-35%程度がエコビジネス（廃棄物破碎機））
主要製品・サービス	自動省力機械（自動搬送ライン、自動組み立てラインなど）、環境設備機械（破碎機、粉碎器、ツイストミルなど）、産業機械（各種コンベアー、研磨機など）、化学プラント（熱交換機など）、各種クレーン、機械加工装置などの製作・販売。
主要取引先	廃棄物中間処理業者（約半数）、中小から大手の各種製造業工場（約半数）

リサイクルのための破碎・粉碎・搗潰装置の販売を行う。今後の社会動向を見越し、廃棄物処理装置分野へ進出する。既存技術力・人的資源を活かし、他社装置よりも切断性、堅牢性、耐久性、リサイクル容易性等の点で優れた装置を開発、ISO14001や各種リサイクル法を追い風に販売戦略を展開している。

リサイクルを容易にする 破碎・粉碎・搗潰技術

同社では、廃棄物破碎機である「ユニカット（UCシリーズ）（1基約400～5,500万円）」、搗り潰し機である「ツイストミル（1基約1,200～2,800万円）」の製作を行っている。

同社が開発した装置の特徴は、処理された有機性廃棄物（廃置、剪定枝、建築廃材）

の間隙率、吸水性が高く、マテリアルリサイクル（発酵による堆肥化など）が容易になる点である。従来装置の処理では1ヶ月～1ヶ月半程度であった発酵期間が、同社装置を使用した場合、10日ほどまで短縮されるようになった。

同社製品は、災害などで大量発生する廃置の効果的な処理方法（単なる処理にとどまらないリサイクル（堆肥化））を求める、廃棄物処理業者からのニーズから生まれている。

図表 32 廃棄物破碎機（ユニカット）及び搗り潰し機（ツイストミル）



（資料）ウエノテックス株式会社

既存技術力・人的資源を活かし、廃棄物処理装置分野へ進出

当初、クレーンや機械加工装置の製作を行っていた会社であるが、主力であるクレーン製作が下火になってきたため、7～8年前より環境関連装置の製作に取り組んでいる。

同社社長は、経済誌情報などから今後も設備投資が続く有力な事業分野として環境分野に着目し、自社資源を有効に活かせる廃棄物処理装置を新規進出分野として選んだ。同社では、エコビジネス（廃棄物処理装置製作）を展開する前から、機械設計、溶接、機械組立、電装に関する専門技術職を擁していたので、比較的障害なく技術開発することができた。

他社装置よりも優れる切断性、堅牢性、耐久性をアピール

同社装置は、他社の同様な装置と比較して、切断性（破砕刃が硬い）、堅牢性（故障が少ない）、耐久性（摩耗が少ない）、静粛性、精密性（摩耗箇所が少ない：特許取得）などの点で優れている。そのため、初期コストがやや高くても、ランニングコストが少なく済み、トータルコストは他社装置よりも低くなっている。また、硬質な破砕刃を採用しているため、金属（鉄釘やねじなど）を含む廃棄物にも対応可能である。

故障の少ないことがアピールポイントであるものの、故障した場合に備えてのメンテナンス網も全国に展開させている（日本海側：同社、太平洋側：メンテナンス専門会社委託）。

ISO14001 や各種リサイクル法を追い風にした販売戦略

同社装置の納入先は、ランニングコスト低減や廃棄物再資源化を目的とする廃棄物処理業、ゼロエミッション（廃棄物排出量抑制）を目的とする製造業工場がそれぞれ半々となっている。製造業工場では、中小、大手企業両方が顧客である。

なお、同社装置の購入者は、ISO14001 を取得している工場や、各種リサイクル法により拡大するリサイクル市場に参入しようとしている廃棄物処理業者であり、こうした社会動向が同社装置売り上げの追い風になっている。

今後の事業展開とエコビジネス ～リサイクルのための廃棄物処理装置が鍵～

同社社長は、社会的な要請（企業における環境配慮を望む声など）によって、廃棄物問題に取り組む企業が増加していることから、それに対応した廃棄物処理装置への投資（同社装置の購入も含む）も増えていると予想している。

今後の廃棄物処理装置には、単純な破碎、粉碎、搗り潰し機能だけでなく、リサイクルを容易にするための機能（質が安定しない廃棄物を一定の質で処理する機能）がさらに求められると指摘している。また、ただ燃焼させるだけのサーマルリサイクルは、今後下火になり、ケミカルリサイクルやマテリアルリサイクルが今後主流になると睨んでいる。

今後、処理需要の拡大する分野として、高速道路の分離帯、ゴルフ場、果樹園などから大量に排出される剪定枝処理など、有機物のマテリアルリサイクル分野に注目している。

8. 株式会社エンヴァイロテック（減容機総合販売）

<企業概要>

社名	株式会社エンヴァイロテック
所在地	東京都渋谷区
従業員数	19名（アルバイト1名含む）
創業	1990年
資本金	4,900万円
売上高	
主要製品・サービス	圧縮減容機（スウェーデン ORWAK 社製）の輸入販売、国内製品の販売の他、溶融方式や破碎方式などによる減容機、関連部品、資源回収用の備品を販売。
主要取引先	主要大手から中小の製造業（工場が80%以上を占める。2,500ヶ所以上）ほか、地方自治体など

廃棄物の圧縮減容機の輸入・販売を行う。装置は広範な種類の廃棄物に適用可能であり、小型で、安全性も高い。人脈を活かして営業力・技術力の不足をカバーしており、顧客のリサイクルに関する相談対応・引取先情報提供等を無償で行い、他社との差別化を図る。

処理対象が広範で安全性の高い圧縮減容機の輸入・販売

同社の主力販売商品は、プラスチックフィルム・容器、ダンボール、アルミ缶などの容器の他、一般雑ごみや切削屑など、広範な種類の廃棄物に適用可能な圧縮減容機である。装置価格は、百万円～3百万円台であり、小型で汎用性が高いだけでなく、安全性も高い。その他、顧客のニーズを反映した機能性（圧縮減容した廃棄物の成型、縦横の結束可能なヒモ掛け機能など）耐久性などをアピールポイントにしている。

同社ではこれらの製品を輸入販売する他、顧客のニーズを踏まえて仕様を改善し、国内メーカーへの製作委託によってオリジナル製品の販売を行っている（缶・ビン・一斗缶連続圧縮機「トックル」：50～300万円など）。

高性能の海外圧縮減容機に対する関心が輸入・販売のきっかけに

同社社長は、機械に関する技術的知識は少なかったが、生活者の視点から減容機の必要性強く感じた。1990年、現在の主力製品である減容機 ORWAK5030 をスウェーデンから取り寄せ、ファーストフード店

図表 33 圧縮減容機
(ORWAK シリーズ)



(資料) 株式会社エンヴァイロテック

の1日分のごみを圧縮減容する実験を行った。その時の減容率に感銘を受け、実験から6ヶ月後に会社を設立した。

設立当初販売ルートは何もなかったが、設立以前にファーストフード店へごみ減容率の調査並びに圧縮減容機の導入効果に関する提案書を提出、会社設立後すぐに案内したところ、受注につながった。これが最初の販売実績となった。

同社が設立された当初、リサイクルに関する国民意識や政策的な後押しは皆無だったが、1997年の容器リサイクル法施行が同社の事業の追い風となり、本格的な事業展開を進めることとなった(ペットボトル協議会のペットボトル用減容機の製作委託事業に参加し、同社開発の圧縮減容機「ORWAK6040PET」は、購入推奨機種に選定された)。また、中小企業を含め、ISO14001の取得・運営維持において、廃棄物の分別・リサイクルを始める企業が増加していることから、自主的な環境配慮への社会的要請も同社事業の追い風になっている。

リサイクルルートの構築支援などを実施することでリサイクル機器を販売促進

同社では、減容機を販売するだけでなく、再生素材の受け入れ先の照会や適切なリサイクルルートの構築支援など、顧客のリサイクルに関する相談に応じている。その際に、これまでに関係を築いた全国の再生素材の受け入れ先の情報や、受け入れ側からの再生素材へのニーズについての情報の蓄積が同社の強みになっている。こうした仲介、情報提供は無償で行っており、本業である減容機販売事業を優位に展開するため、今後も無償で行っていく方針である。

さらに、同社ではユーザーにとっての製品の使いやすさや安全性を重視した商品開発を心がけている。社長は、中小企業の中には、技術開発に自信を持つあまり顧客ニーズを捉えずに独りよがりになっている企業が多いことを指摘しており、顧客ニーズの把握と整理、そしてニーズに対する柔軟な対応が重要と考えている。

同社における顧客ニーズの整理を通して生まれたのが、同社開発製品の「Re3 シリーズ(缶・びん連続圧縮機、発泡スチロール圧縮減容機、その他廃棄物破碎減容機のバリエーションあり)」である。同製品は、取引先の事業者との共同開発となっている。

人脈を活かして営業力・技術力の不足をカバー

同社設立当初、社長の友人や知人を社員に迎え、限られた人材で運営を始めたため、最大の課題は技術担当者の確保であった。社長の知人が経営するスイッチ関連部品製造企業に協力を依頼して、同社の技術部を置かせてもらい、その会社の社員に同社製品である減容機の技術研修を受けてもらうことで対応した。

設立当初は機械技術に精通した人材の不足から、メンテナンス体制にも課題を抱えていたが、以前に取引関係があった企業のメンテナンス部門を同社製品のメンテナンス窓口としてもらうことで乗り切った。現在はサービス代理店と契約を行い、全国メンテナンス網を構築している。

圧縮減容ニーズが定常的な製造業等を中心顧客とすることで、安定的販売を実現

圧縮減容機の納入先は、大手企業を含む製造業、小売業、廃棄物の中間処理業者、自治体と幅広く、そのうち製造事業所が80%以上を占めている。製造事業所では、原料や部品を受け入れる際、廃梱包材が毎日一定規模で発生するので、保管スペース、引き取りリサイクルコストの削減のため、減容機への需要が大きい。

大手取引先では、本社環境担当部において全社的な環境対策を講じ、各工場のリサイクル推進を図っている。その結果、1工場のリサイクルコスト削減実績を他の工場へ展開することが可能になっている。また、1つの工場でも建物毎、ライン毎などに複数の機器の納入の可能性があるので、同社では結果的に大企業への納入が多くなっている。

さらに同社では、減容機の新たな販売ルートとして廃棄物処理業（中間処理業）を考えている。こうしたところでは、排出事業者との関係強化を望んでいるので、自社で自社製品を購入するだけでなく、排出事業者に対する排出コスト低減の提案として、同社減容機の紹介、販売代理、リースを展開してくれるのではないかと考えている。

今後の事業展開とエコビジネス

同社の現在の取引先以外にも、中間処理業者や自治体などの市場は多く残されていることや、排出者である製造業でもまだ減容機を導入していない事業者が多数存在することから、同社では今後も減容機市場は拡大すると考えている。スーパーマーケット業界については、廃棄物減容に関心を示す段階に達していないことから、今後開拓の余地があると考えている。

特に中間処理業者は、自社顧客（排出事業者）からの信頼獲得を目指した付加サービスとして、同社の減容機の紹介、販売代理、リースを展開してくれる可能性があることから、同社では中間処理業者を顧客としてだけでなく、減容機の新たな販売チャネルの一つとして考えている。

同社では、楽しく快適に働ける環境づくりを実現するためには、「環境」、「安全」、「衛生」の3つを同時に考えることが重要であると考えており、これらに関する総合サービス事業への展開を視野に入れている。

日本社会にはサービス業単独での事業の発展は難しいとの社長の考えから、今後も具体的な製品を取り扱いながら、顧客ニーズに対応したサービスの充実を図るという方針は変わらない。

9. 株式会社カネト製作所（各種リサイクル用粉碎機器）

< 企業概要 >

社名	株式会社 カネト製作所
所在地	山形県上山市
従業員数	76名（パートを除く）
創業	1970年（1971年に法人化）
資本金	4,950万円
売上高	12億1,000万円（うち約3割がエコビジネス（廃棄物処理装置））
主要製品・サービス	プレス加工部門：農業機械、照明器具、ゲーム機 廃棄物処理装置部門：ガラス瓶専用破碎機、石膏ボード粉碎・紙分別機、溶融スラグ・ガラスカレット整粒機
主要取引先	廃棄物処理装置部門：廃棄物中間処理業、自治体リサイクルセンター、建築解体業、飲料小売店、ビル管理業など

ガラス瓶を破碎する粉碎機等の開発・販売を行う。耐久性よりも、部品交換の容易さを追求することにより、製品の低価格化に成功した。さらに石膏ボードや溶融スラグの粉碎機器、再生材として利用価値を高める砂状粉碎機器の開発を行い、事業拡大を図っている。再生材の利用には様々な規制があり、行政に働きかけながら事業を展開する。

ガラス瓶を砂状に破碎可能な粉碎機

同社が開発したガラス破碎機（砂状化装置1基：約2,600万円 小売店向けの小型ガラス破碎機（びん丸シリーズ）1基：60～200万円）は、高速回転及び回転刃・固定刃併用による処理性能の向上、利用者が容易に修理できる使い易さが特徴である。ダメージを受けやすい部分を頑丈にするために材質を強化するよりも、部品交換を簡単にすることで、研究開発コストを低減し、製品価格を低価格にすることが同社の設計における考え方であり、これが顧客のニーズに合致している。

図表 34 ガラス瓶砂状化破碎装置



（資料）株式会社カネト製作所

自社製品開発に対する挑戦がエコビジネス参入・成功のきっかけに

同社は、農業機械の下請け製造業として創業し、現在では農業機械、ゲーム機、照明器具等の下請け製造を手がけている。創業当初より下請け製造だけでなく、安定経営に向けた自社製品開発を目指していた同社は、1980年代後半に社会問題となった医療廃棄物の投棄事

件をきっかけに廃棄物問題に目をつけ、医療廃棄物破砕機の開発に取り組み始めた。

当初、人工透析用のダイヤライザーの材質が非常に硬く、その破砕に同社の技術が活かせると考えたが、破砕だけではなく、処理後の滅菌まで要求されたため医療廃棄物の分野は断念し、その技術をガラス瓶の破砕に応用することとした。

その後、破砕技術に関する特許を取得し、技術ノウハウを蓄積し、現在のガラス破砕機事業に至っているが、ユーザーニーズに応じて適切な破砕技術を提供できるのは、長年に及ぶ技術開発の経験が生きていると考えている。

同社がガラス瓶破砕機を商品化した当初は、国内でガラス瓶を破砕・減容しようとする考えが浸透していなかったため、国内における売れ行きはほぼ皆無であった。国内では評価されにくいと考えた同社社長は、カナダ、アメリカ、欧州等で医療廃棄物の破砕技術について特許申請を行い、海外市場の開拓を行った。この結果、カナダにおいて第1号の製品販売を実現している。その後、国内でも廃棄物処理への関心が高まり、同社製品が注目されるようになった。

なお、同社は国内でも特許申請を行っているが、同社の破砕機に関する特許は、廃棄物の投入段階技術から廃棄物搬出技術に至るまでをカバーし、システム技術としてもっているので応用性が高い内容となっている。

各種リサイクル法や自主的取組みへの要請等を背景にした顧客ニーズへの対応

同社の顧客は3種類に分けることができる。1つは、容器リサイクル法に基づき、ガラス瓶のリサイクルを手がける一般廃棄物の収集運搬業者、中間処理業者であり、全国で約100ヶ所程度である。2つめは、建設リサイクル法の影響を受けた、建築解体業及び建築廃材を再生建材に加工する建材メーカーである。3つめが、飲料小売店、ビル管理業などの容器包装の排出事業者であり、この背景にはISO14001の普及がある。

これらの顧客のニーズは、法遵守や自主的取組みなど異なるが、特にリサイクル義務をもつ事業者や中間処理業者の抱える共通の課題としては、破砕された素材の受け入れ先の確保であり、破砕機メーカーとしてこの課題に応えることが同社の本事業のポイントとなっている。特にガラス素材の需要確保が大きな問題となっており、大口の需要となる道路等における活用を可能にするために、単なる破砕ではなく、砂状化へのニーズが高い。同社では、顧客の求める粒サイズの破砕技術によってこのニーズに応えている。

再生素材の用途拡大に向けた加工技術の工夫

現在、破砕後の素材のうち、特にガラス素材（リサイクル可能な透明、茶色を除く色付きガラス）の需要先確保が大きな問題となっている。同社では、大口需要となる公共事業等における活用を可能にするために、破砕技術の応用開発に取り組んでいる。

同社の破砕機では、ユーザーの要求する粒の大きさにガラスを整粒し、砂状に加工することができる。砂状の整粒技術は最も高度な破砕技術であり、同社の製品によってガラスカ

レットの用途が拡大することが期待されている。

また、最近ではガラス瓶の破碎技術・ノウハウを活かして、対象とする素材を拡大し、石膏ボードや熔融スラグの破碎、紙・石膏分離機等の新製品（1基：約2,000万円）を開発している。特に、熔融炉から発生する熔融スラグを砂状に破碎することで、将来的には道路舗装材としての活用が可能と考えている。実際に、同社の技術に目をつけた大手企業から、熔融スラグのリサイクル技術について共同開発の申し出を受けている。

このように、リサイクル事業を展開する上で、再生材の用途拡大は非常に重要である。しかし、現状では道路法をはじめとする様々な規制のため、再生素材の利用は園芸用ブロックや私有地の道路材など規制のかからない分野に制限されている。同社では新たなリサイクル技術を開発する際、常に許認可制度や再生材用途に関する規制緩和の動向をにらみ、一步先行する形で事業に取り組んでいる。

求められる許認可制度に関する課題の克服

同社の顧客である中間処理業者が同社の技術を用いて新しい処理事業を開始する場合、地方自治体による許認可制度の壁が立ちふさがることが多い。地域や自治体の担当者によって許認可の判断が異なる場合もあり、過去の導入事例がない場合には許可を得ることが非常に難しい。また、許認可の申請から取得まで2～3年の期間を要する。

こうした状況において、同社からも地方自治体への働きかけを行い、顧客と協力していくことが事業機会の損失を防ぐ重要な仕事である。

今後の事業展開とエコビジネス

現在、自社製品であるエコビジネスの事業は売上全体の3割程であるが、同社の製品が全国で普及し、技術に一定の評価が得られたことで知名度が高まり、本業である機械部品製造の事業にも好影響が及んでいる。また、本業の顧客がエコビジネス事業の顧客になることもあり、両部門の相乗効果が得られている。

今後、廃棄物関連法の進展によって新たな市場が形成される可能性もあり、一方で、顧客である中間処理業者間の競争が激化し淘汰が進むことも考えられる。同社では、新たなリサイクルのニーズに対応した技術開発に取り組みつつ、現在の優良顧客をしっかりと確保することに注力し、エコビジネスと既存事業との両立を維持する方向性を持っている。

10. エスペックミック株式会社（水辺環境修復、植林）

<企業概要>

社名	エスペックミック(株)
所在地	愛知県大口町
従業員数	約 35 名（正社員 20 名、他パート 15 名程度）
創業	1988 年 株式会社ミック創業 2001 年 エスペックグループの出資を受け株式会社エスペックミックに 2002 年 エスペックミック株式会社に社名変更
資本金	株式会社ミック創業時 1,000 万円、現在 7,900 万円
売上高	6 億 7,000 万円（うち半分程度が、水辺づくり・森づくり事業）
主要事業	水辺づくり事業（水辺の自然環境修復・植生護岸の形成等、多自然型川づくりの企画・コンサルティング） 森づくり事業（森林再生・植林等、各種緑化事業の企画・コンサルティング）
主要取引先	自治体、一般企業

独自の自然環境修復・植生護岸形成技術による水辺づくり事業を行う。元々有していた緑化技術にドイツから導入した土木技術を加え、植生護岸というニッチ市場の獲得に成功。ブランドイメージ構築・維持に配慮しつつ、企業提携による全国展開を図る。

独自の技術による水辺の自然環境修復

エスペックミックが水辺づくり事業に用いている「ベストマンシステム」は、水生植物による水辺の自然環境修復・植生護岸形成技術である。この事業の主な顧客は自治体である。近年各自治体で、自然環境そのものが観光資源として注目されていること、水利・水害対策のためにコンクリートで護岸された河川とその下流の海で水質悪化が問題となっていることから、景観に優れ、水質浄化機能を持つ植物護岸が注目されている。同社のシステムはこのようなニーズに応えるものである。現在では、部材提供のみ（数万円規模）からトータルコーディネート（数百万円規模）まで、幅広く事業を展開している。

ベストマンシステムの核となるのは、ヤシの植物繊維で作成した植栽マット・パネル等の生育基盤である。ヤシ繊維は、水中では 8 年程度の期間を経て生分解するため、水生植物を現地に定着させるまで生育基盤としての役割を果たした後、環境に負荷を与えずに消滅することとなる。この生育基盤に、同社の圃場で水生植物が植栽され、半年から 1 年程度かけて育成された後、施工に用いられる。施工性と定着率の点で優れた技術と言える。

図表 35 植栽マット(ベストマンシステム)



（資料）エスペックミック株式会社

他社技術を導入し、ニッチ市場「植生護岸」に参入

植生護岸技術には、土木工事と緑化という二つの側面がある。土木事業者は緑化技術を有しておらず、逆に緑化事業者に土木作業は困難である。このため植生護岸は一種のニッチ市場となっている。緑化事業者であったエスペックミックも、当初は土木的技術が欠けていた。

同社が水際保全に関するビジネスの検討をしていた頃、同社社長宅には一人のドイツ大学生が滞在していた。社長はその学生から、ドイツにヤシ繊維を用いた自然護岸工法があることを聞き、早速ドイツに赴き、ベストマン社の技術に出会う。この技術には大手ゼネコンも注目しており、既に獲得競争が始まっていた。社長はこのドイツ訪問で技術導入を即決し、日本での独占販売のライセンス契約を結ぶことに成功した。土木資材として高い性能を有する²¹ベストマンシステムに、同社は森づくり事業で培ってきた種子管理ノウハウと育成技術²²を付加した。これによって、これまで参入の難しかった市場への参入を可能にした。

ブランドイメージ構築のための取り組みを実行

森づくり事業の顧客との間に培った信用力により、水辺づくり事業では開始当初から十分な引き合いがあった。むしろ社長が腐心したのは、ベストマンシステムのブランドイメージの構築・維持だった。工事結果が後々まで衆目に晒される自然護岸事業で、成功事例は大きな武器となるが、失敗は事業の命取りにもなる。そこで同社は付き合いのあった造園会社・土木会社に声をかけ、研究会を立ち上げた。この研究会で、同社は会員企業にベストマンシステムの施工等に関する技術指導を行いながら、ブランドイメージ構築の意義を理解し、十分な技術を持つ企業を選んで提携し、ベストマンシステムを全国に展開した。

今後の事業展開とエコビジネス ～より幅広いニーズに、より総合的な提案を～

ベストマンシステムの今後の課題として、同社社長は都市型河川への対応を挙げている。水を水田等へ分散させずに一極集中させる都市型河川では、流速が異常に大きくなることもあり、自然護岸のみでは対応できない。自然護岸とコンクリート護岸等を併用しつつ、技術の適応力を拡大していくことが、同社の今後の方向性の一つとなっている。

若い頃に国際的な植物生態学者の薫陶を受け自然再生を志してきた同社社長にとって、自然を森と水辺等に分けて扱うのは不自然なことであった。従来の森づくり事業に水辺づくり事業が加わったことで、同社は山・川・海という自然を一体として捉えるきっかけとなる「山の森、川の森、海の森」という概念提案が可能になった。同社は今後も、より総合的に自然を捉えた事業を目指していく。

²¹同社によれば、生育基盤が適切な耐久性を発揮するためには、素材となるヤシ繊維の選別、充填方法等のノウハウが必要である。類似製品のなかには、十分な機能を発揮せずに失敗に終わるものも多いようである。

²²同社には徹底的な産地管理による在来種の使用ノウハウ、生育基盤に十分に根を張らせる育成技術があった。

第5章 中小企業にとってのエコビジネスのポイント

これまで実施してきた調査・分析をもとに、中小企業にとってのエコビジネスの参入のポイント、事業展開のポイントについてまとめる。まとめにあたり、以下の項目に着目しポイントの分析を行うとともに、有望なビジネスタイプを探った。

図表 36 着目した分類項目

顧客による分類	企業ユーザー（一般事業者）を顧客とする 企業ユーザー（環境関連事業者）を顧客とする
マーケットによる分類	市場全般（成熟市場、拡大市場） ニッチ市場（特定顧客、市場創造）
最終ユーザーの導入・購入目的による分類	規制によるもの 顧客にとって環境以外に直接的なメリットのあるもの 環境経営を目的とするもの
参入形態による分類	既存顧客へ新規メニューの提案 経験を生かした展開 まったくの新規参入

1. 顧客の分類に着目したエコビジネスポイント

顧客別にビジネスを分類すると、企業ユーザーを顧客とするビジネスのほか、企業からの下請やアウトソーシングによるビジネス（最終ユーザーと顧客が別）や、消費者・個人を顧客とするビジネスがある。

本調査では、営業戦略、販売チャネルの点で中小企業が不利と考えられる消費者・個人を顧客とするビジネス、及び既存の取引事業の延長での取り組みの多い下請・アウトソーシングビジネスについては主眼からはずし、「企業ユーザーを顧客とするビジネス」を中心に企業事例を収集している。

顧客となる企業ユーザーは、一般事業者（廃棄物排出者、中小飲食店など）、環境関連事業者（リサイクル事業者、土壌調査会社など）に分けることができる。

図表 37 は、顧客の分類によるポイントを簡単に整理したものである。

図表 37 顧客の分類によるビジネスのポイント

	企業ユーザー
一般事業者	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">環境のメリット・効果、操作性のわかりやすさ</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">公的支援制度の活用支援</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px;">個別顧客のニーズに対応したカスタマイズ、メンテナンス</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px; width: 50%; float: right;">コンプライアンス意識を目に見える形で示す</div> </div>
環境関連事業者	

（資料）U F J 総合研究所作成

なお、第 2 章及び巻末資料表において各主体の取り組みとそれに対応するビジネスを整理したが、そこでの「(各主体の)事業活動における(環境)負荷軽減対策」をターゲットとするビジネスが一般事業者向けビジネスであり、また、各主体の「製品における環境配慮」「エコビジネスとしての取り組み」をターゲットとするのが環境関連事業者向けビジネスである。

企業ユーザーに対して、きめ細かく対応できるのが中小企業の強み

一般事業者向けか環境関連事業者向けを問わず、企業ユーザーに対してはカスタマイズやトータルサービスなどによるきめ細かいニーズ対応を行うことが中小企業の強みとなる。

今回の事例の中でも、ホテルごとにデザインや仕様を変えて省エネ機器を設計するサトーキ、ユーザーの必要な機能に絞りこんだ簡易土壌汚染調査を設計製造することでコストダウンを実現するセロリ、顧客からの排出物のリサイクルルート構築支援も行うエンヴァイロテックなど複数の企業が自社の得意とする分野で、企業ユーザーのニーズにきめ細かく対応することを特徴としていた。

「専門性の高い技術」を活かした個別ニーズへの対応、「コストパフォーマンスのよさ」を活かした低価格機器の開発、「地域密着性」「組織の柔軟性」を活かした施工等における提案・コーディネートビジネスなど中小企業の強みを発揮することが成功の確率を高めるポイントといえる。

また、これらの企業では、顧客へのアドバイスや関連企業紹介などのコンサルティングサービス、メンテナンスサービスも重視しており、その結果、顧客との綿密な接点が増え、さらにニーズに適合した製品・サービスの開発につながっている。

一般事業者ユーザーへは環境性能・効果、操作性の「わかりやすさ」が重要

前述のように、企業ユーザーは一般事業者と環境関連事業者に分けられる。

この一般事業者ユーザーは環境に関する専門的な知識をもたないため、製品・サービスの性能や環境保全効果の説明及び操作性等において「わかりやすさ」が大きな鍵となることが、エコビジネスの特徴といえる。

環境分野の機器・サービスは、顧客企業にとって製品・サービスの質や生産性向上に貢献する本業への投資ではないことが一般的であるため、環境問題に詳しくない一般事業者にもメリットや効果を理解してもらう必要があり、特にわかりやすさが求められるといえる。また、操作する担当者も専門担当者ではないため、操作のわかりやすさ（簡便性）、メンテナンスのしやすさといった要素が購入の条件となるという面もある。

大都技研では、当初からわかりやすい原理の技術を開発することを目標とし、中小飲食事業者に確実な効果を確信させることで顧客を獲得しており、エンヴァイロテックでは、どんな担当者でも扱えるよう操作の簡便性、メンテナンスフリーの製品を開発し、機器のパンフレットのわかりやすさにも力を入れている。こうした取り組みを通じて、営業相手の立場や専門性によらずその場で原理や効果を理解してもらうことにより、「顧客社内での稟議が通りやすい」だけでなく、「他の顧客を紹介してもらいやすい」、「自社の営業戦略に組み込んでもらう」といった事業拡大の波及効果も出てきているとのことであった。

融資や補助金などの公的支援制度の活用策を指南する

環境ビジネスの特徴として、融資や補助金など、導入ユーザーへのさまざまな支援制度が活用できることが挙げられ、これらに関連する事業分野では、制度の活用を織り込んだ提案を顧客に行うことができる。顧客が活用できる主な支援制度を図表 38 に紹介したが、これらのほか、中小企業金融公庫、国民生活金融公庫、日本政策投資銀行等、政府系金融機関による公害対策や新エネルギー導入への特別貸付も行われている。

リサイクル関連分野については、ユーザー（排出事業者）を対象とする支援制度は少ないものの、処理事業者自身が活用できる制度（NEDO や（財）クリーン・ジャパン・センターなど各種団体が実施する、技術開発や実証を対象とした支援事業・委託事業）は多い。

図表 38 民間企業（ユーザー）を対象とした主な支援制度

分野	制度名	支援内容	対象	支援主体
省エネルギー 新エネルギー	新エネルギー事業者支援対策事業	3分の1以下の補助	設備導入事業者等	経済産業省
	地球環境対策・公害防止融資制度	政策金利の適用	コジェネレーションや新エネルギー設備の導入事業者等	日本政策投資銀行
	資源エネルギー資金	低利融資	設備導入事業者等	中小企業金融公庫 国民生活金融公庫
低公害車	低公害車導入補助制度	購入・改造費用等の一部補助	事業用低公害トラック購入者	国土交通省・経済産業省
	環境対策資金融資（NOx・PM法関係）	低利融資	購入事業者	中小企業金融公庫 国民生活金融公庫
緑化・屋上緑化	屋上緑化資金融資制度等	施工費の一部助成、融資など	建物及び土地所有者等	各自治体
公害防止設備	地球環境対策・公害防止融資制度（再掲）	政策金利の適用	導入事業者	日本政策投資銀行
	環境対策資金融資	低利融資	導入事業者	中小企業金融公庫 国民生活金融公庫
	公害防止設備資金融資制度等	融資	導入事業者	各自治体

（資料）U F J 総合研究所作成

企業ユーザーに対しては、特にコンプライアンス意識を高める

また、企業を顧客とする場合に特に留意すべき点として、コンプライアンスへの対応が挙げられる。企業の社会的責任が注目されている中、取引先企業の不正行為・不祥事は、自社の社会的信用の低下に繋がるリスクがある。例えば、廃棄物関連事業において委託先が不法投棄などの不正行為をした場合、依頼元である排出者の責任も問われるため、事業者に対しては低コスト化に優先してコンプライアンスの徹底が求められている。

従って、コンプライアンスの意識を強く持つことは当然であり、加えてコンプライアンスに対する認識を明確にするために、ISO14001 認証の取得、各業界団体への加盟等、目に見える信頼確保手段をとることが重要であろう。

2. マーケット分類に着目したエコビジネスポイント

一般的に市場戦略を考える際、市場全般（競合他社・商品が存在する市場）と、既存市場の周辺やすき間であるニッチ市場（競合他社・商品の少ない市場）とに分類することが多い。

市場全般をターゲットとする場合、成熟市場においては差別化や技術優位により競争力を確保することが至上命題となり、一方で拡大しつつある市場においてはいち早く参入することで実績やノウハウを蓄積することができることから、市場研究が特に重要なポイントとなる。

一方、ニッチ市場では、これまでなかった商品開発や顧客開拓を行うために、市場研究に加え、斬新な切り口・発想がポイントとなろう。また、「カスタマイズが重要」「マーケット規模が限定されている」「製品・サービスの単価が小さい」など、大企業が参入を躊躇する分野も参入チャンスのある分野といえる。

図表 39 マーケット分類によるビジネスのポイント

市場全般	成熟市場	他社が真似できない差別化、優位性の確保
	拡大市場	社会動向を見極め、いち早く参入
ニッチ市場	特定顧客	独自のニーズ・特性の顧客層・業界をターゲット
	市場創造	これまでなかった商品を開発

（資料）U F J 総合研究所作成

市場研究により、参入すべき市場、拡大市場を見極める

どの事業分野を狙うべきかについて、図表 40 に示す各動向を研究し、何が求められているかを見極める必要がある。その上で、自社が差別化できる技術を分析し、業界におけるポジショニング・攻めどころを検討するべきであろう。

図表 40 見極めるべき3つの動向

社会の動向	環境問題の進展、規制の強化、市民・消費者の意識の変化など
顧客の動向	顧客層の変化、顧客の抱える共通の課題・ニーズ、顧客の規模、顧客の特性など
業界・競合他社動向	業界への参入企業、技術レベル（自社との比較）、技術・サービス内容など

（資料）U F J 総合研究所作成

例えば、エイワットは国の政策の長期的方向性から自然エネルギービジネスに着目し新事業を立ち上げ、ジオテックはドイツの土壤汚染の取り組みを知り日本でも土壤汚染調査ニーズが高まると考え、他社に先駆けて機器の販売を開始するなど「社会の動向」を見極めたことがきっかけとなっている。環境ビジネスの動向は、環境やエネルギー等の政策や規制に大きく左右されるため、「社会の動向」を比較的に見極めやすい分野ともいえる。

サトーキは、「宿泊客へのサービスが第一」「イメージ・ブランドの維持向上が重要」といったホテル業界のニーズ特性に目を付け、ホテル業界に絞ったマーケティングを行うことで、大企業との差別化に成功している。顧客の動向（特性）を見極めた特化戦略といえる。

ウエノテックスの社長は、今後も設備投資が続く事業分野であり、かつ自社の経営資源を有効に生かせる分野であることから、廃棄物処理装置分野を新規進出分野として選んでいる。社会動向のみでなく、自社技術も見極めている例である。

顧客の真のニーズ・課題を汲み取り、斬新な発想で新規商品を開発

中小企業ビジネスのポイントとして挙げられることの多い「ニッチ市場（既存市場の周辺やすき間の市場）の開拓」は、環境分野でもあてはまる。

セロリは、土地所有者自身が土壤汚染調査を実施できる簡便で安価なボーリング機器を開発した。これまでは、土地の所有者が調査会社に委託し調査を行うのが通常であったが、当面売買予定がない土地をできれば自前で調査を行いたいという根強いニーズに目をつけ、人力で操作できる簡易機器を開発したのである。より簡易な機器開発の延長ではなく、専門家でなくても操作できる機器開発という発想の転換により、機器市場を開拓したケースである。

大都技研の社長は、ローテク中心の不確かな商品が多い排水処理装置市場に着目し「わかりやすく確実な技術」であれば後発参入が可能と判断した。顧客にとっては、排水特性が事業所ごとに異なるため、導入してみないと機器の効果が確認できないという課題を抱えていたが、「混合排水を処理するのではなく、油を混ざらないようにする」という発想の転換により、低価格で確実な効果を実現し顧客から高い評価を受けている。排水処理装置は、規制への対応を目的として導入されるほか、規制のかからない小規模事業所（飲食店など）が悪臭や排水トラブル対策として導入するケースもある。同社の製品はこうした市場もターゲットとしている。

環境関連分野においては、既存市場における「規制に対応するためにやむなく導入しているが、より簡便・低コストな機器があれば、そちらを採用したい」というニーズのほか、「規制の対象ではないが、簡便・低コストであれば対応したい」という規制周辺潜在ニーズも大きい。

3. 最終ユーザーの導入・購入目的に着目したエコビジネスポイント

エコビジネスのもっとも大きな特徴として、大気保全、水質汚濁防止、廃棄物、化学物質等さまざまな規制の動向が、市場の動向・規模に大きく影響を及ぼすことが挙げられる。顧客は、新しい規制を遵守するために、ニーズの有無に関わらず、導入・購入を実施しなければならないからである。

エコビジネスを「最終ユーザーの導入・購入目的」に着目して分類すると、以下のよう

図表 41 最終ユーザーの導入・購入目的別によるビジネス分類

規制対応を目的	排水・排ガス処理装置、土壌汚染調査・修復事業、生ごみなど特定物質のリサイクル機器、化学物質規制対策の技術・製品など
環境対応 + 事業へのメリットを目的	省エネ機器、コストダウンにつながるリサイクル、リスク削減となる廃棄物管理システムなど
環境経営を目的	コストダウンにつながらないリサイクル、緑化・自然修復事業、新エネルギーの導入など

リサイクル事業者が購入する破砕機など、自社環境ビジネスに必要として購入する場合も、最終ユーザー（廃棄物排出者等）のニーズにより、上記のいずれかに分類できる。

国や自治体が顧客となるものを除く。

（資料）U F J 総合研究所作成

規制が強化・拡大される分野への新規参入が狙い目

「規制対応を目的」は、環境ビジネスの特徴といわれるが、水質や大気規制、廃棄物処理など伝統的分野が多いため、新しく参入を考える場合には、規制が強化されたり、広げられたりする分野が狙い目となる。

たとえば、土壌汚染対策法に注目したジオテック、セロリ、容器包装リサイクル法により市場が拡大したエンヴァイロテック、カネト製作所などがある。またウエノテックスでは、ISO14001 取得やリサイクル推進といった社会動向を研究した上で、参入事業分野を絞り込んだ。こうした法律や規制の動向については第 1 章に、これを踏まえ拡大が予想され中小企業の参入が期待される具体的分野については、第 2 章、第 3 章にまとめているのでご参照いただきたい。

顧客企業にとっての導入メリット・効果をわかりやすく提示

規制などによる導入義務がない場合、「1.顧客の分類に着目したエコビジネスポイント」で示した「環境性能・効果、操作性等のわかりやすさ」とは別に「顧客自身にとってのメリット・効果」をわかりやすく明確に示すことが重要である（図表 42）。

図表 42 3つの「わかりやすさ」

顧客企業にとってのメリット・効果のわかりやすさ	コストダウン効果、リスク削減メリット実感、アピール性を高める仕組み
環境性能・環境面での効果のわかりやすさ	シンプルな原理の採用、確実な効果の提示、パンフレットや説明の工夫
操作や維持のわかりやすさ	簡単な操作性、メンテナンスフリー、メンテナンス保証体制

(資料) U F J 総合研究所作成

もっとも決め手となるわかりやすいメリット(図表 41 の)がコストダウンであろう。ただし、コストダウンのみを提示するのではなく、それによる環境負荷削減、サービス向上などの環境メリットを示すことも重要である。顧客へも「リサイクルします。コストも削減できます。」と環境と企業経営の両方にメリットを示すことになる。たとえば、エンヴァイロテックでは、廃棄物減容によるコストダウンをアピールするだけでなく、引き取り先を紹介することにより分別リサイクルを勧めている。

一方で、規制対応やコストダウンなど事業への直接的なメリットがないものの、企業アピールとしての活用など環境経営に資するものもある(図表 41 の)。これらについては、アピール効果を実感できるわかりやすい仕組みを提示することが鍵となる。たとえば、風力発電や太陽光発電などの新エネルギーや緑化事業などは一般消費者の視覚に訴えることができるため、環境汚染防止やリサイクルの取り組み等に比べ、アピールしやすいといえよう。

トータルケア・システムでは、廃棄されていたおむつをリサイクルする事業を計画しているが、コスト高となるリサイクルを顧客(排出者)が受け入れやすいように、リサイクルを実施し環境に配慮していることを顧客自身がアピールできる仕組み(ステッカーやパネルの配布など)を検討している。一般によく知られている事例として、グリーン電力証書がある。この証書は、コスト高の自然エネルギー電力を購入する企業に発行されるものであるが、電力購入という目に見えない行為を、証書という形にすることにより、顧客企業がアピールしやすくしているのである。

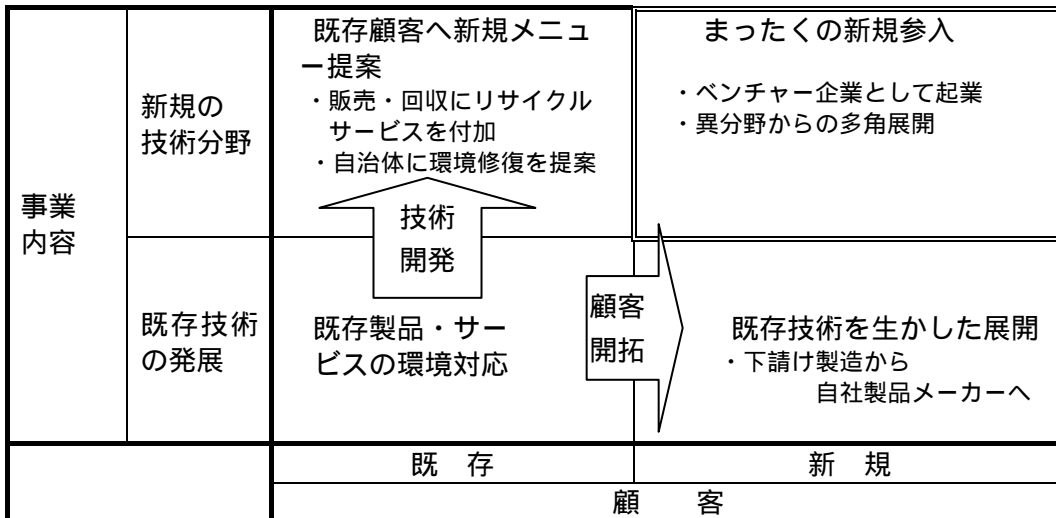
4. 参入形態に着目したエコビジネスポイント

新規エコビジネス事業を、既存事業の技術分野、顧客との関係に着目し、参入形態によりまとめたのが図表 43 である。

「既存顧客への新規メニュー提案」の例として、サトーキ（省エネ機器の顧客であるホテルへ新しい竹炭消臭材サービスを開始）やトータルケア・システム（病院への紙おむつの販売・回収にリサイクルサービスを付加）が挙げられる。こうした事業展開には、顧客の特徴を熟知していること、既存の営業ルートを活用できることといったメリットがあるため、継続的なサービスの提供や、特有のニーズをもった業界に特に有効といえる。

また、「まったくの新規参入」の例では、エンヴァイロテック（流通業から製造業へ多角展開）や大都技研、サトーキ（ベンチャー企業として起業）などがある。こうした新規事業展開では、技術開発と顧客開拓の両方の参入課題をクリアする必要がある。とはいえ、エンヴァイロテックでは広告企画や流通販売の経験、大都技研、サトーキでは社長の前職での技術経験が生かされており、の要素も多分に含まれているともいえる。

図表 43 既存事業（製品・サービス）との関係の分類



（資料）松井憲一「ベンチャービジネス『成功と失敗』の分岐点」（ダイヤモンド社）等を参考に U F J 総合研究所作成

新規の技術分野への参入に有効な、技術提携やネットワーク

や にみられるような、新規技術分野への展開にあたっては、技術提携やネットワークを活用し、有効に機能している事例がみられた。

< 技術提携・連携 >

地盤調査を手がけていたジオテックが土壌汚染調査を始める際、また緑化事業を手がけていたエスペックミックが自然環境修復事業に展開する際に、それぞれすでに技術を所有する海外企業とライセンス契約を結び、それを活用することにより成功している。

自社の経験や実績に、先行する他社の技術を加えることにより、いち早く事業の優位性を確立したといえよう。

また、大手企業の商社やメーカーの主導・連携による大仕掛けのリサイクルシステムなども構築され始めており、そうしたシステムの中で既存の中小廃棄物関連業者が提携するケースも少なくない。広域でのリサイクル事業は、従来中小企業が占めていた事業分野への大手企業の参入と捉えられがちだが、自動車リサイクルシステムでは大手企業と中小企業が相互に補完し、共存できることを示しており、こうした取り組みはむしろ中小企業が独力では事業化できなかった市場を開拓するチャンスとして捉えることもできる。大企業との連携に取り組み、技術やノウハウを積極的に導入することは、新たな事業展開を実現するとともに、中小企業にとって課題となりがちな、社会動向の情報入手、品質・付加価値の向上、コンプライアンスなどを克服するよい機会といえる。

< ネットワーク >

中小企業の主導によるネットワーク化の動きもある。エスペックミックでは、日本ベストマンシステム研究会を立ち上げ、同システムの全国展開を図っている。ブランドイメージの構築・維持を重要視する同社では、提携先企業に、施工技術の習得、ブランドの重要性の理解を徹底するために、単なるライセンス契約による展開ではなく、研究会というネットワークを構築することとしたのである。

また、土壌汚染分野のジオテックは、SCSC 研究会の会員であるとともに、SCSC ネットワークの事務局を勤めている。同研究会への参加が同社の環境事業に参入するきっかけになり、さらに研究会メンバーへの機器販売、研究会メンバーからの顧客紹介など、同社の環境事業に多大な好影響を及ぼしている。

こうした企業連携やネットワークは、新しい事業や技術の分野において、技術ノウハウ構築、情報交流などの効果・メリットが大きい。また特に環境分野では、「連携することにより、環境をよりよくしたい。環境問題を解決したい。」というメッセージにつながりやすいため、他の分野に比べても同業者ネットワークを構築しやすいと考えられる。

同業者ネットワークによる環境事業参入事例：とりりおんコミュニティ

特定の技術や分野を軸としない、ネットワークの試みも始まっている。

とりりおんコミュニティは、全国の地方中核ゼネコンをネットワーク化し、地域活性化を核としたビジネスを展開するために2001年4月に結成された任意団体であり、現在の会員企業は60社(2004年11月)である。同組織発足の背景には、これまでの建設業の市場が縮小傾向にある、という危機感・問題意識があり、現在は新たな市場創出と従来市場での新たなビジネスモデル構築を目指して活動している。

同組織により具体的に提案され、既に事業化している環境ビジネスには、土壌浄化・水質浄化、リファイン建築(既存建築物の躯体を活かすことにより、廃棄物削減・コスト削減が可能な工法)がある。同組織では、こうした事業の実施と同時に、会員企業間の知識ノウハウを共有するための基盤づくりも行っていく予定である。

これらの取り組みは、中小企業に特有な「中小企業間で情報共有されていないため品質・技術レベルがばらばらである」という課題を克服するものでもある。情報共有やナレッジマネジメントにより、製品・サービスの高付加価値化、営業力強化につなげていくネットワーク化の動きは今後とも注目される。

既存技術ノウハウを活かしながらの事業展開

事業の展開において独自技術ノウハウを持つことは重要な鍵であるため、既存技術を生かした展開（図表 43 の ）が望ましいということは、どのような事業分野でも言われている。以下の2つの理由から、エコビジネス分野では特に望ましいと考えられる。

1つめの理由は、社会の環境問題への意識の高まりから、展示会や雑誌記事など、技術を広く知ってもらう機会が多いことである。エイワット、カネト製作所、大都技研などでは、展示会への出展、取材に積極的に応じており、特別な営業ルートがなくても、顧客開拓が比較的容易であるとの意見が聞かれた。また、顧客の同業者による口コミの効果も大きいのも、環境分野の特徴である。確かな技術・ノウハウがあれば、新規顧客獲得の壁は他分野に比較して低いといえよう。

2つめの理由は、既存事業への波及効果も見込める点である。下請け製造業から自社製品へ展開したカネト製作所では、環境分野での自社製品がマスコミでも紹介されたことにより、会社の知名度が向上し、既存下請け事業へもよい効果をもたらすという効果があった。環境分野の製品はメディアで取り上げられやすいため、こうした波及効果も期待しやすい。また、自社製品をもつことが従業員の意識向上につながることは一般にも言われるが、環境に貢献する製品の場合その効果はさらに大きく、環境意識の向上にもつながっている。

5. インタビュー企業の整理

インタビューを行った企業について概要を整理したのが図表 45 である。また、今回インタビューを行った企業における課題の解決策について、参考のため図表 44 にまとめた。

図表 44 インタビュー事例における課題の解決事例

課題	各企業の対応策
立ち上げ時の資金調達と信用力確保	初年度からの黒字確保（サトーキ、セロリ）
	委託先への継続的発注（セロリ）
	公的資金、ベンチャー資金の活用 （トータルケア・システム、大都技研）
市場開拓	講演や環境教育等の啓発活動（エイワット）
営業	顧客や同業者ネットワークの活用 （ジオテック、セロリ、エイワット）
	販売代理店の契約（カネト製作所）
	ターゲットの絞込み・転換（ジオテック、サトーキ）
	展示会や雑誌等の活用（大都技研）
	顧客が環境配慮アピールできるスキーム創設 （トータルケア・システム）
メンテナンス体制	外部へのアウトソーシング（エンヴァイロテック）
	予備機器の設置、宅配便の活用（サトーキ）
人材確保	外部企業に技術部を設置（エンヴァイロテック）
技術開発	海外技術の輸入・ライセンス契約（エスペックミック）
	既存技術応用による展開（ウエノテックス）
	産官学連携を利用した技術開発（トータルケア・システム）
行政の許認可制度	行政窓口への個別働きかけ（カネト製作所）

（資料）U F J 総合研究所作成

図表 45 インタビュー企業の概要整理

	主な顧客		事業の特徴
	企業ユーザー (一般事業者)	企業ユーザー (環境関連事業者)	
(株)サトーキ (ホテル向け省エネシステム)	大手ホテルチェーン等		顧客をホテル業界に特化
(株)エイワット (新エネ導入支援)	中小各種施設・自治体		早期参入、トータル・最適提案、 下請製造業から 自社製品開発へ
(株)大都技研 (飲食店向け排水処理機器製造)	中小飲食店		新発想による低 コスト機器の開 発
ジオテック(株) (土壌汚染調査、機器販売)	土地所有者・購入者	土壌調査会社	事業者ネット ワークの活用
(有)セロリ (土壌汚染調査・コンサル、 機器販売)	土地所有者	土壌調査会社	低コスト、簡易機 器の開発
トータルケア・システム(株) (紙おむつリサイクル)	病院、介護施設	再生品メーカー	産学連携による 新技術開発
ウエノテックス(株) (各種リサイクル用破碎機器)	廃棄物排出者	リサイクル事業者	既存技術を活か した高性能機器 の開発
(株)エンヴァイロテック (減容機総合販売)	廃棄物排出者(食 品、スーパー等)	リサイクル事業者	使いやすさ、受け 入れ先の紹介
(株)カネト製作所 (各種リサイクル用破碎機器)		リサイクル事業者	下請製造業から 自社製品開発へ
エスペックミック(株) (水辺環境修復、植林)	自治体、一般企業		海外技術導入に よる独自技術

(資料)UFJ総合研究所作成

図表 45 インタビュー企業の概要整理（続き）

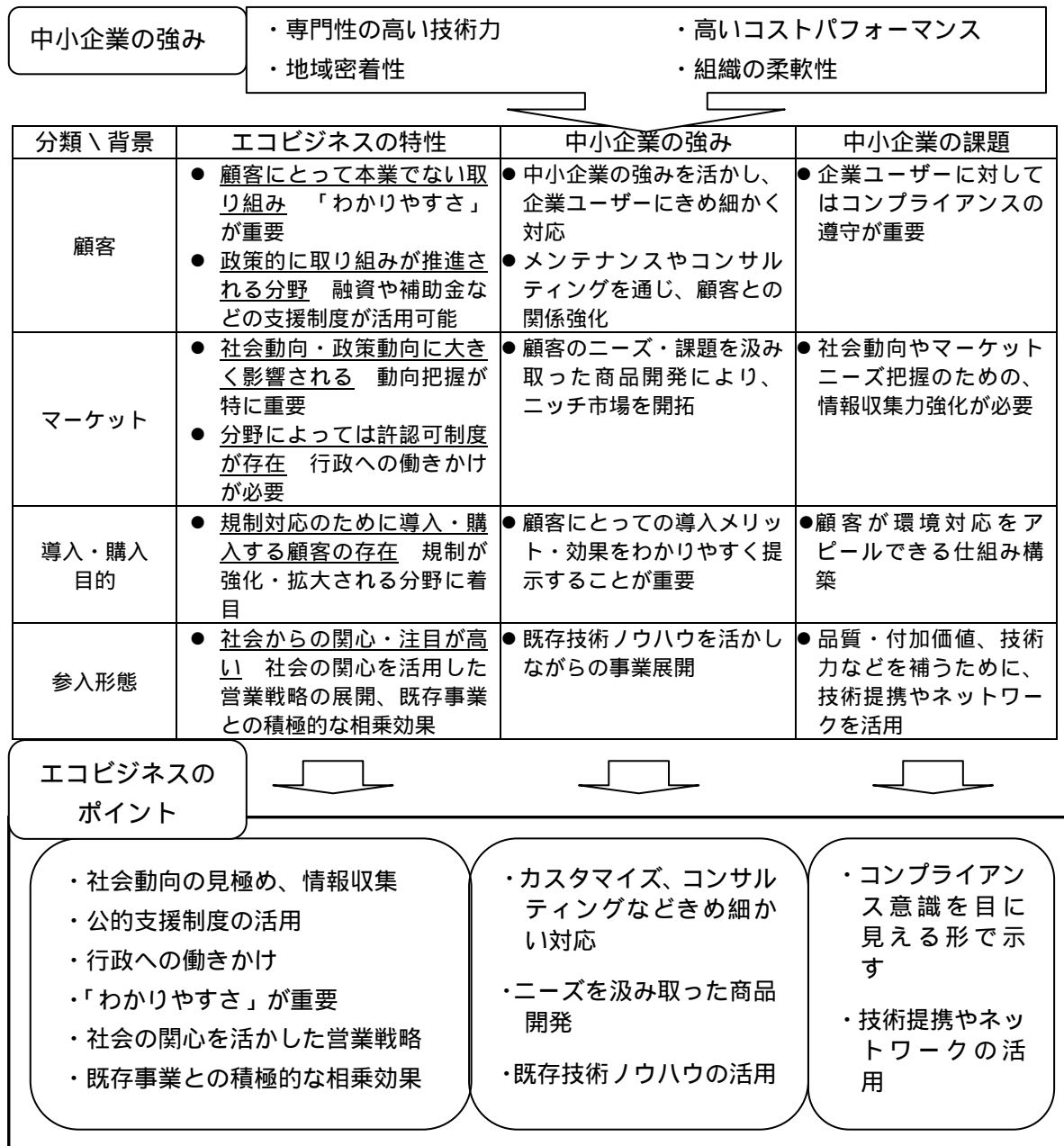
製品・サービスの優位性	最終ユーザーの導入・購入目的	ユーザーへの公的支援制度の有無	事業への参入形態
宿泊者へのサービス維持、ホテルごとの個別設計、リースによる提供	コストダウン、宿泊者の快適性向上、省エネ	特になし	ベンチャー起業
トータル・最適設計（ビジョン提案からシステム施工までをトータルに実施）	環境経営（新エネ導入）	新エネルギー事業者支援対策事業 住宅用太陽光発電導入促進事業など	下請け製造業からの展開
わかりやすく確実な効果・導入効果保証システム、低価格	規制・指導対応、排水トラブル防止	一部自治体による導入支援制度	ベンチャー起業
機器の簡易性、事業者ネットワークの連携体制	規制対応	一部自治体による補助融資制度	近隣業種（地盤調査）からの展開
機器の簡易性、カスタマイズ設計、低価格	規制対応	一部自治体による補助融資制度	ベンチャー起業
国内初の独自技術	環境経営（リサイクル）	特になし	異業種（製造・回収）からの展開
再生品の品質、リサイクル効率、装置の堅牢性、耐久性	規制対応、コストダウン	特になし	一般機械製造業からの展開
確実な効果、小型、操作性、安全性、情報提供・サポート	コストダウン、労働環境改善・衛生	特になし	異業種（流通業）からの展開
再生品の品質、メンテナンス容易性、低価格	規制への対応、コストダウン	特になし	下請け製造業からの展開
環境負荷小、施工性・定着性	公共事業（水辺修復） 環境経営（緑化）	一部自治体による緑化関連支援制度	近隣業種（緑化事業）からの展開

（資料）U F J 総合研究所作成

6. 最後に

中小企業のエコビジネスのポイントを整理したのが、図表 46 である。第 3 章で示した中小企業の 4 つの強みを活かしながらエコビジネスに参入するポイントを、ケーススタディから得られた知見を踏まえまとめた。

図表 46 中小企業にとってのエコビジネスのポイント



(資料) U F J 総合研究所作成

第1章から第3章で紹介したように、エコビジネス分野の範囲は広く、さまざまな技術応用、業種参入が期待されている。本報告書では、その中で中小企業にとって特に有望な事業分野に注目しながら、参入や展開のポイントの分析を行った。

これからの社会において持続可能な事業を成功させるポイントを一言で要約すると、「顧客、環境、自社の三者すべてにメリットのある“win-win-win 関係”の構築」と言える。顧客へのメリットは当然であるが、環境保全に本当に貢献しているかどうか、持続可能性のポイントとなる。このため、社会動向の情報収集が、他のビジネス分野以上に重要であるといえる。

現在、エコビジネスに関わっていない企業にとっては、環境問題の動向はさまざまな経営環境の変化（国際化、情報化、労働市場の変動など）の1つにすぎないかもしれないが、新たな事業展開や多角化を検討するにあたって、エコビジネスは有望な成長分野の一つと捉えることができる。社会動向を見極め、中小企業の強み・自社の既存ノウハウを活かせる事業分野を見つけ出し、ポイントを押さえた事業展開により、事業成功の確率はさらに高まるであろう。そのヒントや参考情報が本報告書により提供されることを期待している。

資料 中小企業にとってのエコビジネスのポイント

建設・不動産

対策/取り組みの分類		環境への取り組み(エコビジネスへのニーズ)	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	・低燃費重機の利用 ・重機のアイドリングストップ	・低燃費型重機販売・レンタル
	製品における 環境配慮	・省エネ設計、断熱材の導入	・建築物の省エネ設計支援 ・断熱素材提供
	エコビジネス としての取り組み	・ESCO サービス、建物診断ビジネス ・ <u>植林・緑化(屋上、壁面、敷地)ビジネス</u> ・バイオマスエネルギーの導入支援	・省エネビル診断ビジネス、省エネ機器の提供・メンテナンスビジネス ・ <u>植林ビジネス、屋上・壁面緑化ビジネス、緑化資材の提供</u>
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	・焼却炉・建物の解体時配慮(アスベスト・ダイオキシン等) ・作業中の騒音振動対策 ・建築物のシックハウス・VOC 対策	・ダイオキシン処理装置、VOC 対策装置、フロン回収装置、排ガス処理装置、騒音対策装置及びこれらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス ・シックハウス対応資材の提供 ・建築物のシックハウス、 <u>アスベストの簡易モニタリング機器</u> 及びこれらに関するサービスの提供
	製品における 環境配慮	・フロン・ハロン・SF6(六フッ化硫黄)の回収・適正処理 ・断熱材フロン対策	・フロン・ハロン・SF6 の回収・処理・管理ビジネス ・フロンフリー断熱材の提供
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	・建設廃材リサイクル、発生土相互使用 ・ゼロエミッション施工(環境データ管理システムの活用) ・代替型枠材利用	・ <u>建築廃材リサイクルビジネス、建設発生土の相互利用システムのコンサル</u> ・環境データ管理システムの提供 ・代替型枠材の提供
	製品における 環境配慮	・長寿命化設計、リサイクル技術・適正処理技術の研究・開発	・長寿命対応建設資材、 <u>リサイクル可能な建設資材</u> 、省資源型建設資材の提供
	エコビジネス としての取り組み	・ <u>改修・修復時の建物の長寿命化(長寿命化資材、免震対策等)</u>	・長寿命対応建設資材の提供
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・生態系への配慮	(特になし)
	製品における 環境配慮	・LCA(ライフサイクルアセスメント)の観点からの設計 ・シックハウス対策建材	・LCA 支援ビジネス ・シックハウス対策建材の提供
	エコビジネス としての取り組み	・ <u>自然修復ビジネス、ビオトープ造成</u>	・ <u>生態系調査、自然修復ビジネス、ビオトープ造成</u>

注1)「環境への取り組み(エコビジネスへのニーズ)」におけるゴシックは、主要な取り組み(大きなマーケットが予想される取り組み)、下線は、その中でも、進展・拡大しつつある取り組み

注2)「ニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例」における斜字網掛けの部分は、事例が非常に少ない、または確認されていないがビジネスチャンスがあると思われるもの。また、ゴシックは比較的大きなマーケット、下線は、その中でも進展・拡大しつつあるマーケット

機械

対策 / 取り組みの分類	環境への取り組み (エコビジネスへのニーズ)	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例	
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・製造プロセスでの省エネ・排熱活用の取り組み ・コジェネレーション導入 ・新エネ導入、グリーン電力購入 ・モーダルシフト、共同配送 	<ul style="list-style-type: none"> ・排熱利用システム販売・レンタル ・コジェネレーションシステム販売・レンタル ・新エネ導入支援 ・共同配送構築支援
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・機器の省エネ化(待機電力削減等) ・自動車燃費向上、低公害化・エコカーの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ機器の部品(低摩擦部品、待機電力削減等)の提供
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・ESCO サービス ・省エネ機器の提供 ・新エネ機器(燃料電池、太陽光、風力、メタン発酵等)の導入支援 ・情報管理ソフト(化学物質、グリーン調達)の提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ機器・部品の提供(自動車、家電等) ・新エネ機器・エコカー関連技術の導入支援、部品提供(燃料電池、太陽光、風力、メタン発酵等) ・エコカー販売・レンタル
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・VOC 対策、溶剤切替 ・フロン回収・適正処理 ・排水処理 ・化学物質管理、削減・代替 ・PCBの保管・処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・VOC 回収装置の提供、代替溶剤の提供 ・フロン回収・破壊ビジネス ・環境汚染防止機器・部品(バグフィルター等)及び消耗品の提供、メンテナンスビジネス ・化学物質管理・処理ビジネス ・簡易モニタリング
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛・六価クロム・ハロゲンフリー化 ・自然冷媒導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷物質フリー部品(鉛、六価クロム、塩素等)の提供 ・代替フロン(自然冷媒)の提供 ・環境負荷物質代替溶剤の提供
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・排水処理装置、大気汚染防止装置の提供 ・各種環境測定装置(簡易・多成分)の提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境関連機器の関連技術の導入・部品の提供、メンテナンスビジネス
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・製品リサイクル(廃自動車、廃家電等) ・廃自動車部品回収、再生プラ利用 ・包装材軽量化・削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・各種リサイクルビジネス ・廃自動車部品(バンパー等)回収ビジネス ・軽量包装材、簡易包装の提供
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル設計 ・再生プラスチック使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生プラ原料(家電、バンパー等)の提供 ・再生材使用包装材、簡易包装の提供
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理、焼却プラント、リサイクルプラントの提供 ・中古自動車部品販売 	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル機器の関連技術・部品(粉碎・分別技術等)提供
その他	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン調達(取引先への環境要請)の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン調達支援ビジネス ・環境ラベル開発支援ビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・LCA 観点からの商品設計、独自エコラベルの導入 	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・環境教育ソフト、環境監査支援ソフトの提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境教育ソフト・教材の提供

注) 82ページの注1～2に同じ

素材

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み(エコビジネスへのニーズ)	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	・排熱活用(鉄鋼)、N ₂ O 対策 ・モーダルシフト、共同配送 ・コジェネレーション導入	・排熱利用システム、N ₂ O 分解装置の提供(化学等) ・共同配送構築支援、エコカー販売・ <u>レンタル</u> ・コジェネレーションシステム販売・レンタル
	製品における 環境配慮	・高張力鋼板(鉄鋼)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・ESCO サービス	・省エネ診断ビジネス、省エネ機器の提供・メンテナンスビジネス
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	・排ガス処理・排水処理、VOC 対策 ・低 NOx 燃焼装置 ・原料・製品の見直し ・化学物質管理の強化	・排水・排ガス処理装置(VOC 回収装置、有害物質吸着フィルター、集塵装置等)の提供、脱硫化石燃料の提供 ・土壌・地下水汚染調査(化学、石油等) ・低 NOx 燃焼装置の提供 ・生分解性プラスチック原料の提供 ・化学物質管理・処理ビジネス ・ <u>化学物質貯蔵タンクの対策支援(シール強化や耐腐食加工等)</u> ・簡易モニタリング ・フロン回収・破壊ビジネス
	製品における 環境配慮	・低硫黄石油製品の提供(石油) ・エコセメントの提供(セメント)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・PCB の無害化処理ビジネス ・代替化学物質、環境配慮資材の提供 ・環境負荷物質処理コンサル	・環境負荷物質代替溶剤の提供
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	・副生物(スラグ、石炭灰等)再生原料化 ・軽量素材の開発、包装材削減 ・水の循環使用	・スラグ・石炭灰利用製品の提供(鉄鋼、セメント等) ・軽量・簡易包装材の提供
	製品における 環境配慮	・長寿命潤滑油開発(石油)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・廃棄物受入れ・リサイクルビジネス(鉄鋼・セメント・化学・繊維) ・廃棄物処理コンサル	・廃棄物・リサイクル原料回収ビジネス(廃プラ、廃タイヤ、繊維等) ・ <u>廃触媒からの有用金属回収ビジネス(化学、石油等)</u>
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・グリーン調達	・グリーン調達支援ビジネス
	製品における 環境配慮	・シックハウス対策建材、MSDS(製品安全データシート)の添付	・シックハウス対策建材の提供(化学)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

食品

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ店舗・自動販売機 ・共同配送、エコカー導入、モーダルシフト ・コジェネレーション導入 ・家畜糞尿のエネルギー化 ・グリーン電力購入 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ技術の導入支援 ・共同配送構築支援ビジネス ・エコカー販売・<u>レンタル</u> ・コジェネレーションシステム販売・レンタル ・家畜糞尿エネルギー化ビジネス
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・有機排水処理 ・バイオ関連事業における環境対策 ・<u>畑での生分解性プラ使用</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>有機排水処理装置の提供</u> ・家畜糞尿処理・リサイクル装置の提供 ・これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス ・土壌・地下水汚染調査
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・有機農作物、減農薬栽培の推進 ・容器包装の取り組み(脱塩ビ、環境ホルモン対応等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機栽培農業 / 食材の提供 ・非塩ビ・環境ホルモン対応容器・包装材の提供
	エコビジネス としての取り組み	・家畜糞尿からの堆肥販売	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>生ごみの堆肥化・エネルギー化</u> ・<u>廃食用油リサイクル</u> ・食品加工残さの飼料化・再生素材利用 ・有機性副産物の再利用、原料搾汁率・汚泥脱水率向上 ・水循環使用(ビール) ・空き容器回収 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>生ごみ堆肥化・エネルギー化ビジネス</u> ・<u>廃食用油の回収・リサイクルビジネス</u> ・飼料化の装置提供 ・再生素材の開発・装置提供 ・高搾汁・高脱水率装置、動植物残渣分解装置の提供 ・空き容器回収ビジネス
	製品における 環境配慮	・容器包装の取り組み(リサイクル容易化、軽量化、再生素材利用、リターナブル化)	・ <u>環境配慮型容器包装(軽量・簡易化、再生材等)の提供</u>
	エコビジネス としての取り組み	・酵母再利用食品・薬品の提供(ビール)	(特になし)
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・容器包装の環境評価	(特になし)
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

運輸

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・物流効率化(ハブセンター、配送ルート最適化等) ・モーダルシフト、インターモーダル、複合一貫輸送 ・エコドライブ(アイドリングストップ) ・車両転換(車、列車、LNGタンカー) 	<ul style="list-style-type: none"> ・(特に中小業者への)物流効率化コンサル ・エコカー販売・<u>レンタル</u> ・車両転換に関連する技術・サービスの提供
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・物流管理ビジネス	・エコカー販売・ <u>レンタル</u>
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>ディーゼル対策(PM除去装置の装着)</u> ・フロン・ハロンの適正処理 ・車両・搬送機器等の騒音対策(トラック、列車、電気フォークリフト等) ・地下燃料タンクの土壌汚染対策 ・タンカーによる海洋汚染対策 	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル等排出ガス除去装置の提供 ・燃焼モニタリング・コントローラーの提供 ・フロン・ハロン回収・破壊の装置・サービスの提供 ・騒音対策装置の提供 ・これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス ・地下燃料タンクの地上化施工
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・車両エンジンオイルのリサイクル ・廃ダンボールのリサイクル ・引越し梱包の再利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジンオイルリサイクルビジネス ・廃ダンボールリサイクルビジネス ・リサイクル可能な梱包資材の提供
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・ <u>静脈物流ビジネス(引越し時不用品のリサイクル、機密文書回収リサイクル、家電リサイクル回収品の搬送)</u>	・引越し時の不用品回収ビジネス
その他	事業活動における 負荷軽減対策	(特になし)	(特になし)
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

電気・ガス・水道

対策 / 取り組みの分類	環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例	
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・CO₂回収、送配電ロス削減、発電効率向上、LNG冷熱利用 ・<u>自然エネルギー発電</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・CO₂吸着剤・吸収剤の提供
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン電力基金・グリーン電力証書、ガス給湯器 高効率化 	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・地域冷暖房システムの導入支援 ・省エネ機器の導入支援、ESCO サービス ・<u>家庭用燃料電池の提供</u> ・太陽光発電、風力発電等クリーンエネルギー システムの提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域冷暖房関連技術の導入、関連部品の提供 ・<u>省エネ機器販売支援(設置・メンテナンス)ビジネス</u> ・ESCO サービスへの省エネ技術提供 ・家庭用燃料電池関連技術の導入、部品の提供 ・グリーン電力販売支援 ・太陽光・風力発電等クリーンエネルギーの導入支援、メンテナンスビジネス
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・排ガス(SO_x、NO_x)除去装置設置 ・脱硫化石燃料導入 ・排水温の適正処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・排水・排ガス処理装置、低 NO_x 燃焼装置・装置部品の提供 ・これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス ・脱硫化石燃料の提供 ・排水熱利活用・制御システムの提供
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・低 NO_x バーナー開発 	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・石炭灰・廃コンクリ電柱のリサイクル ・スラリー（電線埋設で発生）埋戻し工法 ・<u>放射性廃棄物適正処理</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・石炭灰・廃建材の再資源化ビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済みガス機器（ガスエアコン等）回収・再資源化 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>使用済みガス機器回収・再資源化ビジネス</u>
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム流木加工製品、汚泥堆肥・リサイクルレンガの提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム汚泥堆肥化・レンガ化ビジネス
その他	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・環境教育・啓発、環境家計簿配布 ・植林・緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>省エネ啓発・教育ビジネス(環境家計簿の作成・集計等)</u>、環境教材の提供 ・植林・緑化ビジネス
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

卸・小売・ホテル・外食

対策 / 取り組みの分類	環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例	
地球温暖化防止省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・店舗・建物の省エネルギー、コジェネレーション・燃料電池導入 ・共同配送、配送センター、エコカー導入 ・家畜糞尿・食品廃棄物等のエネルギー化 ・代替フロン冷媒利用(小売) 	<ul style="list-style-type: none"> ・店舗・建物の省エネ診断、省エネ機器の提供、ESCO サービス ・輸送効率化のためのコンサル、<u>共同配送構築支援ビジネス</u>、エコカー販売・レンタル ・バイオマスエネルギー導入支援、装置の提供（家畜糞尿、食品廃棄物） ・代替フロン冷媒機器の提供
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・温暖化対策関連ビジネス（<u>排出量取引・CDM</u> <u>コーディネート等</u>）(総合商社) ・発電ビジネス(総合商社) ・自動車フロン券取り扱い(小売) 	(特になし)
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・生活系・厨房排水の処理 ・低騒音搬送機の導入(小売) ・畑での生分解性プラ利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>厨房排水、排ガス処理装置の提供</u> ・悪臭・騒音対策装置の提供 ・これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・有機栽培食材の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機栽培農業 / 食材の提供
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB 無害化システムの構築(総合商社) ・土壌汚染調査・浄化ビジネス(総合商社) 	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ堆肥化・飼料化(ホテル、外食) ・廃食用油リサイクル(小売) ・オーダーメイド方式による食品廃棄物のリデュース ・容器包装の回収・リサイクル(小売) ・配送用資材の削減(小売) ・再生素材建材利用(小売、ホテル) 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>食品廃棄物回収・リサイクル、コンポスト装置の提供</u> ・廃食用油の回収・リサイクルビジネス ・<u>廃食材を削減する厨房管理システムの提供</u> ・容器包装の回収・リサイクルビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・容器包装の削減(小売、外食) ・宿泊備品(アメニティグッズ)の省資源化 	<ul style="list-style-type: none"> ・省資源容器包装・備品、お買い物マイバック等の提供
	エコビジネス としての取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみ受け入れリサイクルビジネス(外食) ・使用済み自動車の部品中古販売 	<ul style="list-style-type: none"> ・中古品販売代行・市場調査ビジネス
その他	事業活動における 負荷軽減対策	<ul style="list-style-type: none"> ・地域教育(小売) ・植林・緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>地域教育サービス支援ビジネス(環境家計簿、エコツアー企画等)</u> ・植林・緑化ビジネス
	製品における 環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>環境配慮製品優先的仕入れ(小売)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮製品の提供
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

金融・通信・サービス

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み (エコビジネスへのニーズ)	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	・ビルの省エネルギー ・eピッキングサービスの推進 ・物流効率化	・店舗・建物の省エネ診断、省エネ機器、ESCO サービス・メンテナンスビジネス ・輸送効率化のためのコンサル
	製品における 環境配慮	・省エネ通信機の導入	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・車両運行管理のための情報流通ビジネス	(特になし)
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	・アスベスト対策	(特になし)
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・環境観測センサーの提供	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	・リサイクルマーケットへの全損車搬入促進(保険)、ケーブルのリユース、建築廃棄物等のリサイクル、クリーニング排水・汚泥のリサイクル、発泡スチロールの削減 ・封筒・はがき・電話帳の再生紙利用	・通信機器、携帯用電池リサイクルビジネス ・環境配慮封筒・はがき等の提供
	製品における 環境配慮	・ <u>使用済み携帯電話・電池・トナーカートリッジの回収・リサイクル</u>	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・GPS 活用不法投棄監視ビジネス ・日用品のレンタルビジネス、使用済みレンタル商品の中古販売・リユース ・ハードディスクデータ消去ビジネス	(特になし)
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・植林・緑化	・植林・緑化ビジネス
	製品における 環境配慮	・独自エコラベル商品	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・環境配慮商品(エコファンド、環境保険、エコカーローン等)の提供	・環境配慮商品・サービスへの情報提供

注) 82ページの注1～2に同じ

廃棄物処理業

対策 / 取り組みの分類		環境への取り組み（エコビジネスへのニーズ）	左のニーズに基づく中小企業のエコビジネス事例
地球温暖化防止 省エネ	事業活動における 負荷軽減対策	・焼却処理エネルギー回収の効率化 ・物流効率化	・物流効率化のためのコンサル
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
環境汚染防止	事業活動における 負荷軽減対策	・フロン回収・適正処理 ・切断・破砕時の浮遊粒子状物質対策 ・大気・焼却炉内環境測定 ・悪臭対策、臭気測定、切断・破砕時の騒音・振動対策	・フロン回収・破壊装置の提供 ・浮遊粒子物質対策装置の提供 ・環境測定機器・サービスの提供 ・悪臭・騒音・振動対策装置の提供 ・これらへの部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	(特になし)	(特になし)
循環型社会形成	事業活動における 負荷軽減対策	・廃棄物受入量の管理 ・リサイクル率向上	・廃棄物管理システムの提供 ・リサイクル技術、処理機の部品や消耗品の提供、メンテナンスビジネス
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・リサイクルビジネス(家電、容器包装、車、鉄鋼、アルミ等) ・中古品販売 ・産業廃棄物管理コンサル ・清掃業務、産業廃棄物輸出入業務	・リサイクル商品の開発・コンサル ・中古品販売代行・コンサル
その他	事業活動における 負荷軽減対策	・情報公開(近隣住民の理解を得るため)、地域交流(同)、見学者受け入れ	・情報コミュニケーションのためのコンサル ・工場見学者受入のためのコンサル
	製品における 環境配慮	(特になし)	(特になし)
	エコビジネス としての取り組み	・建築物維持管理ビジネス(防災、電気、衛生環境等)、同コンサルティング	(特になし)

注) 82ページの注1～2に同じ

資料2 各分野に関する参考資料の紹介

環境法

日本環境認証機構『すぐ役に立つISO環境法』東洋経済新報社 2004

[阿部 泰隆](#) , [淡路 剛久](#) (編集) 「環境法 有斐閣ブックス」 有斐閣 2004 第三版

[市川 芳明](#) 「新たな規制をビジネスチャンスに変える環境経営戦略」中央法規出版 2004

省エネ・新エネ

[化学工学会 SCE.Net](#) (編集) 「図解 新エネルギーのすべて」工業調査会 2004

経済産業省資源エネルギー庁『新エネルギー便覧 平成15年度版』

省エネルギーセンター『省エネルギー便覧 日本のエネルギー有効利用を考える資料集 (2004年版)』

廃棄物・リサイクル

[石川 禎昭](#) 著「図解 循環型社会づくりの関係法令早わかり 廃棄物・リサイクル7法」オーム社 2002

環境省「循環型社会白書(平成 16 年版)」ぎょうせい 2004

環境配慮設計

『サステナブルデザイン 製品開発における環境への配慮』山際 康之 (著)丸善 (2004/03)

緑化・自然

『自然再生事業 生物多様性の回復を目指して』鷲谷いつみ+草刈秀紀 築地書館(2004)

土壌

土壌環境法令研究会著『逐条解説土壌汚染対策法』新日本法規出版 (2004/06)

環境ビジネス

[エコビジネスネットワーク](#) 編「新・地球環境ビジネス 2003 2004」産学社 2003

[安藤 真](#)・[鶴沼 伸一郎](#) 著「環境ビジネスを本気で成功させる。超有望市場のビジネスモデル」日本プラントメンテナンス協会 2004

勝田 悟著「持続可能な事業にするための環境ビジネス学」中央経済社 2003

ホームページ

持続可能エネルギー（新エネルギー）

財団法人 新エネルギー財団（URL：<http://www.nef.or.jp/>）

リサイクル

財団法人 クリーン・ジャパン・センター（URL：<http://www.cjc.or.jp/>）

各省庁

環境省 廃棄物・リサイクル対策課

（URL：<http://www.env.go.jp/recycle/recycling/index.html>）

経済産業省 3R政策チーム

（URL：<http://www.meti.go.jp/policy/recycle/>）

国土交通省 リサイクルのページ

（URL：<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/refrm.htm>）

本調査は中小企業金融公庫から委託を受けた㈱U F J 総合研究所が2004年度に実施したものである。

なお、本レポートは総合研究所において一部編集を行った。

中小公庫レポート No.2004 - 2

発行日 2005年2月22日

発行者 中小企業金融公庫 総合研究所

〒100-0004

東京都千代田区大手町1 - 9 - 3

電話 (03) 3270 - 1269

(禁 無断転載)

