



# 「リサイクルビジネス」の 成長と進化

林 孝昌

(株)NTTデータ経営研究所 シニアマネジャー  
一般社団法人資源循環ネットワーク 理事

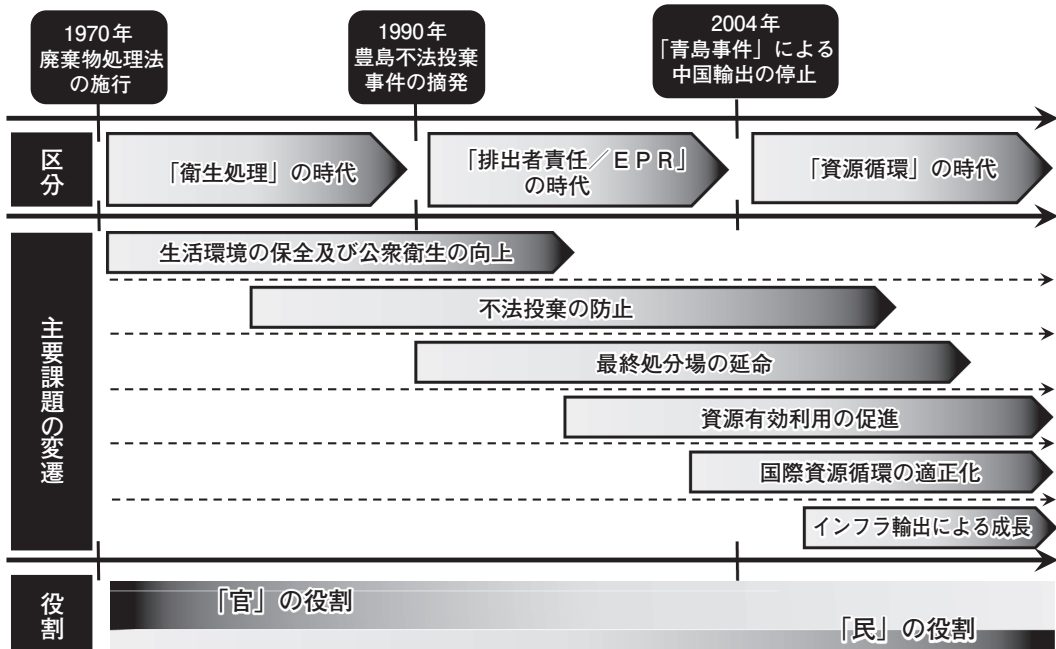
## 「衛生処理」から「排出者責任／EPR」、 そして「資源循環」の時代へ

本稿で「リサイクルビジネス」に係る今後の展望を探るにあたり、まずは廃棄物処理・リサイクルに係る時代背景の変化と主要課題の変遷から、振り返ってみたい。

1970年に施行された「廃棄物処理法」は、廃棄物の処理を通じて生活環境を清潔にすることで、「生活環境の保全及び公衆衛生の向上」を図ることを目的に成立した。すなわち、当時の廃棄物処理は、公害対策を含む「衛生処理」を実現するための手段に過ぎなかった。その後の高度経済成長期には、各種公害事件を経験する度にその対策も強化され、先進国にふさわしい衛生処理を実現する水準に至ったが、次なる課題に浮上したのが「不法投棄の防止」と「最終処分場の延命」である。どちらも廃棄物処理の本質に関わる根深い問題ではあるが、その存在が世間の注目を集めたきっかけは、香川県豊島で発覚した我が国最大級の不法投棄事件であった。1990年の兵庫県警による事件摘発は、メディアを通じて不法投棄が社会的リスクであることを世に広め、また、全国的な最終処分場のひっ迫

という問題を一般市民にまで知らせたのである。この2つの課題解決に向けて、我が国政府は排出者責任の強化に乗り出し、1997年には廃棄物処理法改正を通じて産業廃棄物処理に係る「マニフェスト制度」が導入されるに至った。また、OECDが検討していた「EPR」（拡大生産者責任）というコンセプトを導入することで、我が国のリサイクル法制度のトップバッターとなる容器包装リサイクル法が本格施行されたのも1997年である。その後品目別リサイクル法が順次整備され、排出者責任とEPRというコンセプトに支えられた我が国のリサイクル関連制度の整備は、2000年代前半にほぼ確立された。なお、各種リサイクル法の施行は、経済合理性に則った「資源有効利用の促進」に対する事業者や市民等の意識を高める役割も果たしてきた。

その後、今度は海外で、時代の転換を求める警告となる不法投棄事件が発覚した。2004年のいわゆる「青島事件」は、国内では産業廃棄物として扱われていた廃プラスチックを有価物として輸出する動きの拡大を背景に、中国青島市に輸出された貨物の中にバーゼル法に違反する有害物質が含



図表1 「廃棄物処理・リサイクル」に係る時代背景の推移

まれていると判断され、中国政府が日本からの廃プラスチックの輸入検査手続きが一時停止となった事件を指す。この事件以来、我が国では「国際資源循環の適正化」が課題となり、一方の中国政府は廃棄物由来の循環資源の輸入を監視する諸制度を格段に強化したが、2005年からの輸入再開以降、皮肉なことに我が国からの輸出量は更に拡大していったのである。当時から中国では、資源需要がひっ迫しており、廃プラスチックのみならず古紙や鉄スクラップ等を含む循環資源を世界中から吸収して、再生資源として動脈物流に還元するエンジンの役割を果たしていた。経済システムにビルトインされた循環資源取引は、中国の政府当局の意向を問わず、「世界の工場」である中国がグローバル市場での役割を果たす上で必須の機能となってきた。国際資源循環の拡大は、我が国国内の「衛生処理」や「最終処分場の延命」等の手段であったはずの廃棄物処理が、ビジネスとしての循環資源取引と一体不可分であることを広く知らしめるきっかけとなった。更に、国内完結を

前提に整備された関連法制度では、原材料として有価で取引される循環資源の流れを制御することが出来ないという事実も明らかになったのである。国内外の静脈物流において、一定の回収・処理システムが確立されれば、循環資源はバージン原料に準じる資源として動脈物流に還元される。こうした中、その手段とも言える「リサイクル」は、新成長戦略の柱である「インフラ輸出による成長」のテーマにも位置付けられており、リサイクル事業者による新興国市場への参入拡大に対する期待も高まってきている。

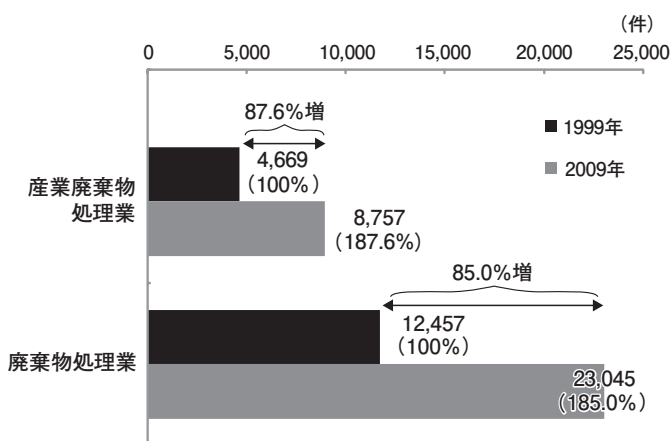
以上より、国内外で波紋を呼んだ2つの不法投棄事件を時代の転換点として捉えると、廃棄物処理・リサイクルに係る時代背景は、「衛生処理」から「排出者責任／EPR」の時代に、更には「資源循環」の時代に突入していることがわかる。無論、過去の時代が抱えていた課題が完全に解決された訳ではないし、現行諸制度がその有効性を失った訳ではない。それでも、時代そのものが逆戻りすることは有り得ず、従来

とは異なるコンテキストの中で個別課題の解決を図っていく必要がある。世界的に資源環境制約が顕在化する中、国内外で静脈物流システムを構築し、環境汚染の拡散を防ぎつつ、資源を最大限に有効活用すること、すなわち「資源循環」の適正化こそが今を生きる我々にとっての課題である。更に、国内外の「資源循環」を適正化する上で、制度的な環境整備のみならず、経済的合理性も踏まえた社会経済システムの構築が求められている。「資源循環」の時代においては、こうした点を十分に理解することが全ての議論の前提となる。また、廃棄物処理業に対しても、経済合理性というドライブがかかることで、公的機関の役割が縮小し、民間事業者の役割が広がることも時代の必然と考えてよい。

### 「廃棄物処理業」から「リサイクルビジネス」へ

「資源循環」の時代への入り口の前後で、「廃棄物処理業」は確実に成長してきた。その実態は統計データからも明らかである。「事業所・企業統計調査」（平成22年度から「経済センサス」に統合）の1999年データと2009年データの比較により、「廃棄物処理業」の事業所数及び従業員数の変化とその内訳を図表に整理した。

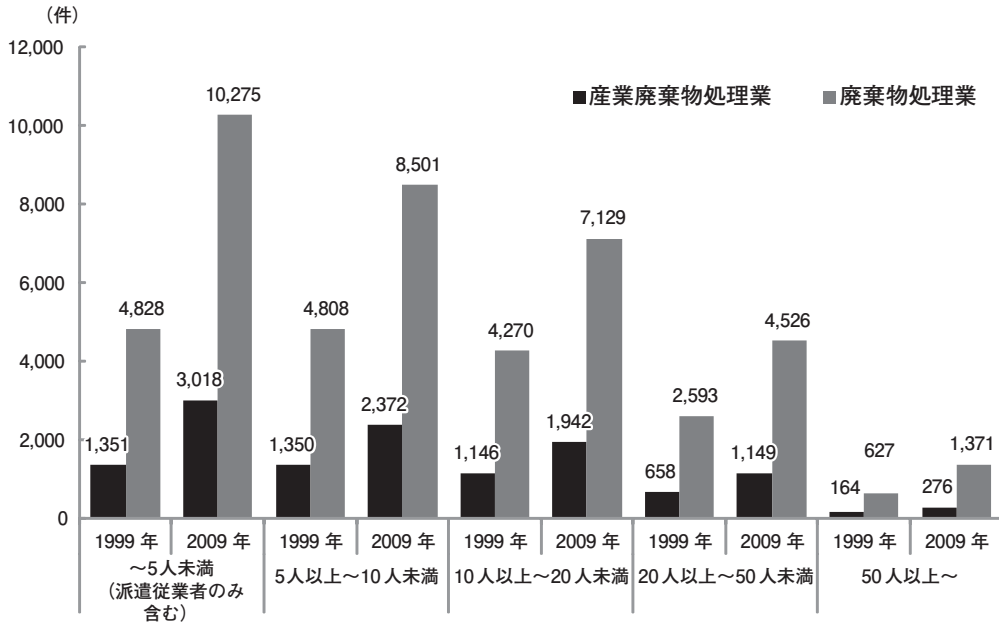
図表2の通り、単純に廃棄物処理業に係る事業所数で比較してみても、1999年には12,457件であったのが、2009年には23,045件と約85.0%増加しており、産業廃棄物処理業に限ってみても4,669件から8,757件へと約87.6%増加している。また、図表3に示した内訳では、各階層の事業所の数が総じて増加しており、参入事業者の増加と事業規模の拡大という両面から、廃棄物処理業がいわゆる成長産業であることは明らかである。一方で、図表4に整理した産業廃棄物の発生状況の推移を見ると、



図表2 廃棄物処理業の「事業所数」(全体)

再生利用量の拡大や最終処分量の減少等その内訳は変化しているものの、発生量そのものは概ね4億トン前後で推移しており、処理対象となる産業廃棄物が増加した訳ではない。発生量が横ばいであり、また、単位当たりの処理費用が上昇している訳でもないにもかかわらず、事業所数が約87.6%も増加していることはどのように説明できるのか？

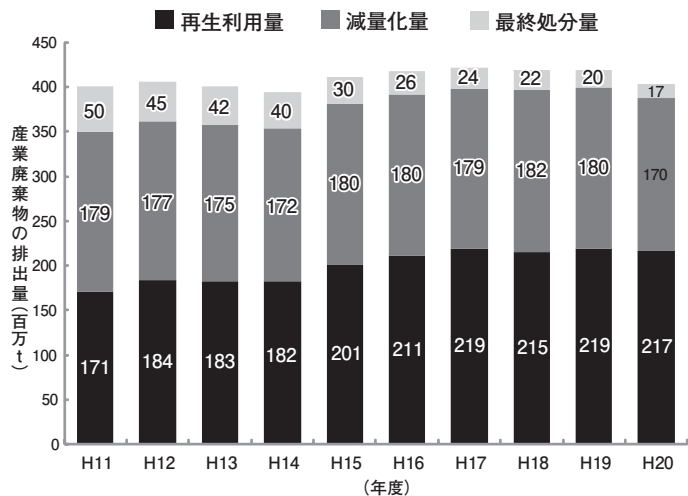
その答えは、「処理単位当たりの付加価値向上」にあるとしか考えられない。残念ながら廃棄物処理業の売上高や利益の内訳等に係るマクロ統計データは存在しないが、定性的な分析を以て説明することは出来る。廃棄物処理業が生み出す付加価値は、「処理費」と「販売額」の合計で決まる。逆有償物として処理を請け負う「処理費」が減少しても、受入後に再資源化を行って有償物として販売するか、あるいは有償物としての受け入れた循環資源の付加価値を更に高めて販売すれば、「販売額」が増加することで売上高全体は増加し得る。具体例を挙げるなら、収集運搬業者が排出事業者に一定の選別を条件に処理費用低減を申し出て、その川下の取引先となる処理・解体事業者が従来廃棄物であった物品を有償で買い上げる。更に、処理事業者が買い取った物品の選別装置等を導入することで加工度や品質を高め、そのコスト+αを販売する際の価格に転嫁することが出来れ



図表3 廃棄物処理業の「事業所数」(従業者数規模別)

ば、この一連の取引を通じた「処理単位当たりの付加価値」は増幅するのである。こうしたプロセスの業界全体への広まりが産業廃棄物処理業のパイを拡大しており、その原資は廃棄物処理事業者にとっての製品、すなわち「再生資源」の販売を通じて、素材系メーカーやその先の消費者等に転嫁することで確保されている。

全国的に見ても、「逆有償で収集を行い、単純焼却の後、お金を払って最終処分場に運搬・搬入する」という伝統的な廃棄物処理事業者のモデルは、概ね経済的な合理性を失ってしまった。今や、排出事業者から収集した物品から再生資源を最大限まで抽出した上で、その品質を高めて販売することにこそ、廃棄物処理事業者にとっての成功の可否が委ねられている。すなわち、廃棄物処理業全体が、「再生資源」の取り扱いにより「素材製造業」としての顔を持つリサイクルビジネスに転換してい



図表4 「産業廃棄物排出量」等の推移

るのである。また、このプロセスが円滑に進んだ背景には、「EPR」の時代に製造業がそのノウハウを廃棄物処理業にまで持ち込んだという事実があることは見逃せない。再生資源抽出のプロセスは、バージン原料から原材料や部品を製造するプロセスの応用であり、解体や選別作業、そのための工場ライン設計等においても、製造業の基本である「5S」(整理・整頓・清掃・

清潔・躰)のベーシックなコンセプトが導入・徹底されることで、リサイクルビジネスは旧来型の「安かろう・悪かろう」の業界構造を脱却しつつあるのである。

ただし、有価取引だけを前提としたビジネスモデルには無理がある。例えば廃プラスチックの価格が高騰していた2008年夏場まで、中国輸出を前提に業の許可を得ずにブローカー的な取引を行う事業者が全国でタケノコのように増殖していたが、リーマンショック直後の価格下落と実質的な輸出停止という事態を受けて、そのほぼ全てが半年も持たずに廃業に至っている。リサイクルビジネスは、廃棄物処理業としての土台がしっかりとしていなければ、成立はしても存続は困難な業態である。

ある大手の廃棄物処理業者から説得力のある話を聞いた。「廃棄物処理業者は、一般的に売上規模が15億円／年を超えた段階で、リサイクルセンターへの投資を行う。その結果更に売上規模は拡大するが、投資コスト回収のために大変な苦勞をする。ただし、売上規模が40億円／年を超えた段階で、その先のマージナルな売上が全て利益になるというステージに入る。このステージにまで辿りつけば、ビジネスとしての安定感は格段に高まる。」売上の全てが利益という表現には幾分の誇張もあるが、リサイクルビジネスへの進化を示す表現としては概ね的を射ている。リサイクルビジネスは、素材メーカー等に原材料を供給する「素材製造業」と旧来型の「廃棄物処理業」の複合体として成長しつつ、急速に進化をしているのである。

### リサイクルビジネスにおける「競争力」

こうして進化するリサイクルビジネスにおいて、他社差別化を図るための「競争力」はいわゆる「技術力」ではない。残念ながら「技術力」で他社を凌駕して一気に成長したというリサイクル事業者の事例は、寡聞にして耳にしたことがない。例えば「破碎機」のような装置一つとっても、ピンからキリまでその性能に差異があるのは事実

だが、各製品の用途に応じた費用を払えば誰でも購入することが出来る。今やテレビのような製品でさえも「技術力」での他社差別化は困難になっており、適地生産の徹底や綿密なマーケティング戦略の実践が勝負を分ける時代に、本質的にローテク産業であるリサイクルビジネスが、「技術力」だけでグローバル競争に勝てるはずもない。一言でいうなら、リサイクルビジネスにおける競争は、「ビジネスモデル」の勝負である。勝つための「ビジネスモデル」を構築する上で、「競争力」の源泉となる要素は、「集荷力」「多角化」「信頼性」の3つに集約される。

まず重要な要素は、「集荷力」である。リサイクルビジネスの営業活動は、「逆有償・有償の如何を問わず、排出事業者からいかに安定的に循環資源を受け入れることが出来るか」に尽きる。「集荷力」確保の条件は単純な「低価格」ではない。無論、排出事業者に提示する処理費や購入費の「価格」は、個別局面では「集荷力」を決定的に左右する。ただし、「素材製造業」という視点から見れば、原材料としての再生資源の販売価格は天然資源の相場変動を受けて決定されており、「廃棄物処理業」という視点から見ても、収集運搬や最終処分場への持ち込みに係る諸費用はほぼ一定であることから、低価格を「売り」にして集荷力を確保するという戦略には持続性がない。むしろ重要なのは、品目を問わず受け入れ可能な「トータルソリューション」の実現である。特に工場等大手の排出事業者から見れば、全ての品目を一括して逆有償物として処理することはほぼやナンセンスであり、販売出来るものは全て販売して処理費用全体の低減に努めることが常識となっている。一方、自ら分別した全ての廃棄物や有価物に対して期間を区切った入札を個別に行うことも、その手間暇や人件費、資源相場の短期変動等を勘案すれば合理的とは言えない。したがって、全て（もしくは多く）の品目の一括受入を行うことが可能で、且つ品目別に見た価格にも妥当性の



図表5 リサイクルビジネスにとっての「競争力」

ある事業者との取引を行うことを最優先とするのである。これが「トータルソリューション」であり、その実現は顧客1件当たりの収集量増加を通じて取引毎の収集効率を改善する。また、結果的に収集頻度も増加するため、さらなる顧客サービスの向上にもつながる。「トータルソリューション」の提供には、再生資源抽出において独自の「強み」を有するリサイクル事業者との幅広いネットワーク構築が不可欠である。

次の要素は「多角化」である。「多角化」は縦の軸と横の軸の双方で考える必要がある。縦の軸の多角化とは、一つの品目のサプライチェーンにおいてカバーする領域を拡大することである。例えば廃プラスチックで見ると、単なる「フレック化」よりも「ペレット化」、「ペレット化」よりも「成型品の製造」を目指すことが多角化にあてはまる。例えば廃プラスチック由来のフレックを想定した場合、国際的なバージン原料価格の変動を受けて取引相場が半額にまで下がることは日常茶飯事だが、例えば「ごみ箱」や「カラーケース」等の簡易な成型品まで自社で製造した上で取引を行う場合、製品価格は半額までは下がらない。製品サプライチェーンの範囲を少しでも幅広くカバーできれば、ビジネスとしての頑健性は高くなる。横の軸とは必ず取扱品目の拡大である。他社との提携ベースでもトータルソリューションは実現可能だが、その安定性には限界がある。また、例えば古紙の選別ノウハウを有する事業者が廃プラスチックも手掛けることで、RPF製造という縦の軸での領域を拡大できる。無論、

その場合にはRPFの販路確保という課題も生じるが、販売先が要求する製品品質の水準に応じて、新たな集荷対象となるマーケティング対象も広がる。横の軸の拡大には必然的に事業者としての規模拡大が求められるが、その実践こそが成長に向けた王道なのである。

最後に、見逃されがちではあるが、最も決定的な重要な要素が「信頼性」である。「信頼性」とは、排出者が自らの責任を果たす上で、委託先の廃棄物処理事業者等が契約当初に約束した最終処分までの処理手法やルートをきちんと果たすことを意味しており、言わば当たり前のことに過ぎない。ただし、一般的に廃棄物処理事業者に対する社会的信頼性は高くないという現実を前にすれば、「安心」そのものが付加価値であることがわかる。現実的には、排出者に対する法的責任追求には限界があり、産業廃棄物処理事業者が不法投棄を行い且つマニフェスト伝票が偽造されるなどの事態が生じたとしても、排出事業者にまで法的な責任が問われることは稀である。ただし、例えば「有価物」としての販売を行った場合でも、結果的に排出事業者の特定が可能なかたちで違法行為等が発覚した場合、法的措置発動の有無とは全く関わりなく、社会的な名声の失墜等のかたちで排出者責任が問われる。こうしたリスクへの排出事業者側の意識の高まりには温度差があるが、資源循環の適正化を自社の戦略として明確に位置付けた上で、そのための持続的なパートナーとの関係性の強化を図る動き、すなわち委託先淘汰の動きは確実に広まっている

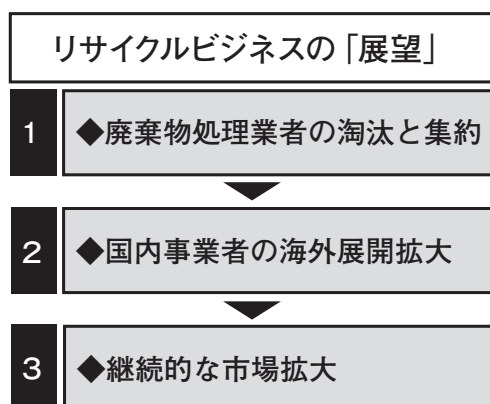
る。持続的なパートナーとしての信頼性獲得には、ビジネスとしての規律の徹底と、それを支える社内システムの構築が欠かせない。更には、民間の第三者機関による「優良性認定」や「トレーサビリティ認証」等の新規サービスも生まれてきている。こうしたシステムの活用により他社差別化を図ることは、そこにコストが生じることで一見遠回りのようであっても、目に見えない「安心」という付加価値を生み出す上では極めて有効な手段となる。

### リサイクルビジネスの「展望」

社会経済状況が激しく変化する中、「来年何が起ころのか」を予測することは不可能だが、マクロ動向としての我が国「リサイクルビジネス」の今後の展望を占うことはできる。

最初に、廃棄物処理業者の淘汰と集約が進むことに間違いはない。「集荷力」「多角化」「信頼性」という3つの要素の重要性を理解して、それを満たすための努力を行うことが出来る事業者の数は限られている。過去10年間の事業者数増加は過渡的な現象に過ぎず、「資源循環」の時代が競争の激化は「安かろう、悪かろう」の過去への回帰を許すはずもなく、「品質」と「価格」を兼ね備えた事業者のみが生き残ることになる。静脈物流と動脈物流が一体化した「リサイクルビジネス」への進化は、業界全体の健全化を加速するとともに、更なる事業者間の競争を促すことになる。

次に、「リサイクルビジネス」の海外展開が、急速に進むことにも疑問の余地がない。「国内産業空洞化」とまで言われる製造業の海外進出が止まらない以上、素材製造業としての側面を有する「リサイクルビジネス」が国内だけで成立することはあり得ない。国内の少子高齢化に伴って廃棄物の発生量そのものが減少する中、急速な経済成長が見込まれるアジア諸都市のマーケットを確保するため、海外市場への展開を図ることは合理的な経営判断となる。淘汰と集約を乗り越えて自力を蓄えたりサイ



図表6 リサイクルビジネスの「展望」

クル事業者は、間違いなくアジア等の新興国を目指す。我が国政府が掲げる「インフラ輸出の促進」という政策も、こうした動きを後押ししていくことになるであろう。

最後に、リサイクルビジネスの市場は今後も継続的に成長する。新興国市場の台頭のみならず、その他発展途上国等における「BOPビジネス」の拡大は、再生資源を活用した製品への需要を確実に増大させる。その背景には途上国の衛生処理基準の改善、EPR的な観点からの資源有効利用促進に対するニーズの高まり、資源環境制約の顕在化等、我が国が辿った道と同じ道を新興国が辿ることになるという事実があり、今後グローバル市場を舞台にした「リサイクルビジネス」に対するニーズはより一層高まっていくことになる。

こうした中、個別リサイクル事業者が持続的な成功を収める上で求められる戦略は、「正しく、勝つ」ということに他ならない。国内外での異なるマーケットニーズに直面した際に、その時々で収益の最大化を図る安易な手法に流されるようでは、ビジネスとしての持続的成長は望めない。業界全体の持続的な成長と更なる進化が約束されている以上、クライアントニーズと社会的な要請に同時に応えるソリューションを提供することにこそ、リサイクルビジネス成功の筋道が見出せるのである。