

自動車解体業の活性化に関する研究

濱 島 肇

- 第1章 問題の所在と研究目的
- 第2章 自動車解体業の実態解明
- 第3章 わが国における伝統型自動車解体業の類型
- 第4章 わが国における現代型自動車解体業の類型
- 第5章 自動車解体業の日・独・米比較
- 第6章 自動車解体スキルの解明と現代スキルの導入
- 第7章 自動車解体業の存立要件の検証 (今回報告)
- 第8章 「存立可能」な自動車解体業のビジネス・モデル (今回報告)

キーワード：自動車、中小企業、環境政策、リサイクル、企業連携、ビジネス・モデル

第7章 自動車解体業の存立要件の検証

1 問題の所在

自動車解体業は皮革、食肉産業と並んで部落産業の一つであるという認識を持ちつつ、それらをわが国産業の「二重構造」という構造的特質のなかでとらえ、「同和地区の産業はその最底辺を形成し、わが国経済の発展からとり残された非近代的部門を形成している^①」という基本的視点を基盤にすえ、自動車解体業者の実態把握、その周辺の関連産業の動向、自動車リサイクル法に代表される公共政策、外国、特に独、米の自動車解体業の実態との比較、そして自動車解体スキルの検証を行ってきた。

それらの検証の結果、上記のように起点を部落産業に求めた自動車解体業は、土地の確保が必須の要件であり営々とした努力により取得してきた広大な土地は、動脈部も侵害し難い「主体性の概念」を形成しているとの結論に到達した。本章では、先ずその「主体性の概念」を説明し、その「主体性の顕在化」こそ動脈部の支配を許さないスタンスの確立であることを示す。しかし、その「主体性の顕在化」だけでは社会的役割に時流適合した自動車解体業の活性化のシナリオを描くこ

とはできない。動脈部による参入にも対抗できる自動車解体業の活性化のシナリオは、第1章で示した理論仮説を実証することにより描くことができることを示し、さらには中小零細企業たる自動車解体業の存立要件を明らかにし、第8章において自動車解体業のビジネスモデルを提示する。

自動車解体業を取り巻く社会的状況の変化を再確認しておく。

わが国の自動車解体業者を取り巻く状況は、鉄スクラップ価格の低下、シュレッダーダストの埋立処理費の高騰による逆有償化により、経営が圧迫されていることは詳述した。

今でこそ自動車解体業は環境と資源を両立させる「循環型社会」の形成という今日の最重要課題を担わされている。その自動車解体業者には、廃自動車から資源回収をして資源小国のわが国に貢献してきたという自負がある。にもかかわらず公的支援は八幡自動車公害防止協議会（以下「八幡」という。）に認められる程度である。5,000社も存在するにもかかわらず日本標準産業分類⁽²⁾に自動車解体業は無く、社会的認知も無いままに社会的役割を担ってきたと云える。

その自動車解体業に対する新たな動きは、「自動車リサイクルイニシアチブ」（1997年）、「循環型経済システムの高度化に向けて」（2001年）、「新たな自動車リサイクルシステムの構築に向けて」（2001年）、そして「使用済み自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」（2002年）などにおける規制強化であった。「新たな自動車リサイクルシステムの構築に向けて」（2001年）の検討段階で、経済産業省は再資源化事業者（自動車解体業者）に対してヒアリング⁽³⁾を公募により実施した。自動車解体業者は組織化⁽⁴⁾を図り、初めて業界としての意向を行政に反映できたが、骨格は組織化された自工会（自動車メーカー）委員によりつくられたものであるから、微調整的役割⁽⁵⁾しか期待できないものであった。

そして今次成立した「自動車リサイクル法」は、筆者が第5章の独の廃車制令で指摘したように、自動車解体業者を選別する装置となる可能性が高いと見る。その理由は以下に述べるが、どうしたらその選別を克服できるかは、自動車解体業者の存立要件の一部を構成することにもなると考えられるので、ここでは理由と存立要件との関連を指摘することにする。つまり、選別装置を克明にするのが存立要件であるという認識である。

「自動車リサイクル法」が自動車解体業者を選別する装置となる理由の一つ目は、法で規定する都道府県知事の許可要件にある。法で、「その事業の用に供する施設及び解体業許可申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして主務省令で定める基準に適合するものであること⁽⁶⁾。」と規定し、許可基準の詳細は後述する主務省令に委ねているが、「事業の用に供する施設」の基準と「解体業申請者の能力」の基準に適合しなければならないとしている。この二つの基準に適合して初めて「許可解体業者」となり「登録引取業者」から使用済み自動車は引き渡される。主務省令⁽⁷⁾で規定する「事業の用に供する施設」基準では、解体作業場における①廃油等の液抜き装置、②床面の鉄筋コンクリート舗装、③油水分離装置、及び④屋根の設置、が要件とされている。筆者の実態調査（1998年）では床面コンクリート舗装実施済み業者は49/68（72.1%）、

屋根設置済み業者は41/68（60.1%）、両方設置済み業者36/68（52.9%）であり、ほぼ半数の業者はこの基準を満たしていないことになる。廃油等の液抜き装置の保有状態^⑧については、9/13（69.2%）というデータがあり、「施設基準」はこれらの設置費用負担能力の有無を峻別する機能を持つ。「解体業申請者の能力」基準として解体手順等を記載した「標準作業書」、「事業計画書」、「事業収支見積書」の作成を義務づけられた。許可される標準とは何かを把握し、その日々の営業活動を業務日誌等に記載しなければ作成できない書類である。「能力基準」はここに事務管理能力の有無を峻別する機能を持つ。二つ目は、その使用済み自動車の移動はすべて情報管理センターに報告^⑨しなければならないことである。そこで電子ファイルに記録され、法で規定する適正処理が認定されて、初めて資金管理法人に対し「指定回収料金」の支払い請求が可能となる。従って、情報スキルの有無を峻別する機能を持つ。その結果、慣習的な「一物多価的直接取引」による自動車解体業を営むことは不可能となる。三つ目は前二者が、法が直接解体業者の選別をするものに対して、自動車製造業者が法の規定により引取基準を定めて直接解体業者を選別するものである。つまり、解体業者が「特定再資源化等物品」としてエアバッグ及びフロンを回収したとき、自動車製造業者が「特定再資源化等物品」の「適正かつ確実な引取りを確保」のため定めた引取基準^⑩に適合していなければ、引取りを拒否されることを意味する。自動車製造業者によって引取基準が異なれば解体業者の系列化も懸念される。

「特定再資源化物品」にはエアバッグの他にシュレッターダスト（ASR）があり、これは製造業者がシュレッター業者より引取義務を有する物品である。これに対しても「指定回収料金」が支払われることは前述のフロン、エアバッグと同じであるが、解体業者が「精緻な手ばらし」の結果、解体自動車は鉄スクラップ（原材料）として電炉メーカーに送られた場合、シュレッターダスト（ASR）は発生せず、この場合の解体業者を「全部再資源化委託者」、電炉メーカーを「解体自動車全部利用者」といい、「指定回収料金」は解体業者に支払われることになる。しかし、「全部再資源化委託業者」としての認定申請の主体は、委託する自動車製造業者にあり、認定は主務大臣である^⑪。製造業者が解体業者を「全部再資源化委託業者」として委託するか否かは、製造業者の審査基準による訳で、ここに製造業者による解体業者の直接的な選別が可能になる。

以上のように許可要件及び電子ファイルなどは、現在の自動車解体業者を選別する装置として機能する可能性が高いと見る。しかし、それら要件の基準は高いのであろうか。

「施設基準」による液類の地下水・土壌汚染防止は今や当然の環境対策であるし、屋根の設置や床の鉄筋コンクリート化は労働環境や作業環境のためにも実施すべきものであり、いずれも存立要件を構成すると考える。「能力基準」はいわば経営方針、経営実績の開示というものであり、「施設基準」以上に個々の解体業者の経営実態を示すことから、重みのある存立要件となる。情報スキルも「施設基準」と同等の存立要件であるが、中古パーツのネットへの参加を志向するとき、重みのある存立要件となる。

製造業者による「引取基準」は解体業者に課せられた品質基準ともいえる。この基準に到達した処理をしなければ「指定回収料金」を受けられないから、存立要件の構成の一部となる。それに対し「解体自動車全部利用者」としての解体業者への委託は、製造業者の義務ではなく製造業者が解体業者の創意工夫、提案活動をどう評価するかに係るもので、トヨタ生産システムを代表とする動脈部の思想が織り込まれている。ここまでくると零細解体業者の存立要件としては考えられる域を超えるものとなる。

以上、自動車リサイクル法が解体業者を選別する装置になると同時に、解体業者の存立要件を構成することを説明した。解体業者が株式会社組織であると許可要件は容易にクリアできるとともに、提案活動をも期待できるため、組織化し条文に対し意向を強く反映できる自動車製造業者は、自動車リサイクル法の成立の先手を打つかのようにして佐野マルカ⁽¹²⁾、マテックなどの大手シュレッダー業者（「破碎業者」）と廃自動車処理に関して連携を深めている。すで自動車製造業者による自動車解体業者の選別は第3章で述べた「伝統型自動車解体業」を排除する方向で始まっている。

又、この法は暴力団の自動車解体業及び破碎業への関与を排除⁽¹³⁾しようとしているのも特徴的である。これは、現在の自動車解体業にこのようなアウトローの関与の実態を否定できない旨を暗示しているものである。アウトロー関与の排除の徹底は論ずるまでもないが、動脈部と比べて静脈部を正当に認知してこなかった社会システムのつけを、行政と組織化された動脈部のタイアップで仕切る規制で対処しようとするところに若干の問題点を残している。以上見てきたように自動車リサイクル法が解体業者に与える影響は極めて大きい。

2 零細解体業者（「伝統型自動車解体業」）に主体性を与える概念

自動車解体業は部落産業の一つであるが、そのことを明らかにして営んでいるケースは筆者の現時点までの調査では「八幡」以外には見られなかった。しかし、自動車解体業に主体性があると考えた根拠をここに求めるのが順当であると筆者は考える。「動脈」に比べて「静脈」を正当に組み入れてこなかった社会システムに問題があったという植田の指摘は、「静脈」に主体性があるという説明にはならないが、「静脈」が孤立して存在したという説明にはなる。そして、その「社会システムからの孤立」が今になって「主体性」の存在の説明になる。

「動脈」の3次、4次下請け企業までの取引関係を見ると、上から下に対して承認図、材料の提供、そして技術指導がなされ、その代わりに納入単価の切り下げとJIT（ジャスト・イン・タイム）に象徴される親会社の生産システムへの完全同期が求められる。そして、その要求に応じなければ発注契約は絶たれる。ここでの3次、4次下請け企業に一般的には主体性⁽¹⁴⁾は存在しない。つまり、「社会システム」として組み込まれている。

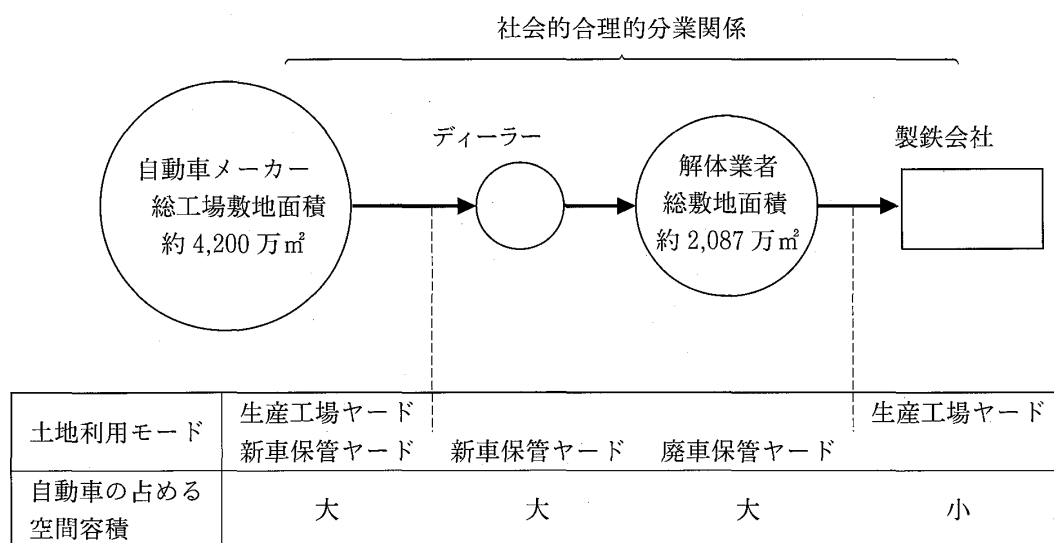
これに対して自動車解体業は、自動車の生産→販売→使用→廃棄の流れにおいて「動脈」の下請

けに見た被支配的な同期化とは異なる主体的な同期化をしている。そして、鉄スクラップ市場価格に対応して、自己ヤードでのストック & フローのコントロールを主体的に行える立場を留保している。廃自動車を仕入れるディーラーや整備工場との取引関係は、「動脈」の下請け関係のように厳しくはない。つまり、前述した「社会システムからの孤立」と「土地の確保」が解体業にとっての主体性存在の概念であるといえる。

部落産業として自動車解体業は位置づけられてきたが、それは土地を持たない部落民が、営々として土地の確保に努めてきたのが歴史であり、その結果筆者の調査では鉄屑回収型の敷地面積が1,640平方メートル、中古パーツ販売型で2,248平方メートル、又「東日本」の調査では1,265坪(4,175平方メートル)という土地を確保している。「東日本」の調査では土地に関してこうまとめている。「調査対象事業所の合計地積では、273,359坪にもものぼる。換言すると、東日本地域において発生している使用済み自動車を、有効かつ適切に事前選別解体処理を行うための必要最小面積であり、また廃自動車の収集に伴う排出事業者との物理的距離もまた重要な要素となっている。」

筆者は田中の以下の考えを零細解体業者に主体性を与える概念を補強するものとして捉える。

「すなわち、国際的な観点に立ち、大企業と中小企業の望ましい関係＝社会的合理的分業関係の樹立を究極の目標としてみると、現実には、中小企業の最末端層に、いわば“しずめ石”として部落産業の人びとの産業・労働力が不当な差別によって成立・利用され、また、日本経済の発展過程で犠牲を余儀なくさせられてきているということを打破しなければならない。真の意味での“バイタルマジョリティー”（活力あふれる多数派）として中小企業を位置づけるためには、中小企業をヒエラルキー（階層構造）の下部・底辺に戦略的に置いてきた旧態を改め、彼等を中心に据えることによって、求心的・遠心的、そして円環的な波及効果・関係を社



出所) 筆者作成

図 7-1 零細自動車解体業に主体性を与える概念

会的合理的に構築していかなければならない。その時は到来している。中小企業自らの企業経営努力はもとより、それを促進せしめる行政政策、さらには、両者に対する積極的提言を国際的観点から行う指導者・カタライザーの役割もまた基本的要因としていっそう重要になってくる。このことを重ねて強調指摘しておこう⁽¹⁵⁾。」

確かに“しずめ石”ではあった部落産業ではあるが、土地の確保は実質的には部落産業からの脱出であり、その結果、自動車メーカーも自動車解体業も認識はしていないが、支配、被支配ではない社会的合理的分業関係が成立していると筆者は理解する。

この筆者の零細解体業に主体性を与える概念を図式化したのが図7-1である。

生産→使用→廃棄→再生という自動車のフローが淀みなく進行するためには、廃自動車ヤードは必須である。又、自動車の形態は箱状であり空間が大きいため、積み上げてストックするのに適していない。つまり、廃自動車のストックには広大な土地⁽¹⁶⁾が必要でありそれを自動車解体業者は取得、借地などにより拡大してきた。自動車メーカー10社の工場敷地面積は約4,200万平方メートルであるのに対して、解体業者の敷地面積は約2,087万平方メートル（「東日本」の一家平均1,265坪に5,000社を掛ける。）で、いかに静脈部の廃車保管ヤードとしての機能が大きいかわかる。独米でも例外でなく、独の事例⁽¹⁷⁾でみるとニーダーザクセン州267社の実態調査では敷地4,000平方メートル以上が46%、米の事例⁽¹⁸⁾でみると10エーカー⁽¹⁹⁾程度は特別ではない。

3 研究課題の検証

前項にて自動車解体業は歴史的に「社会システム」からの孤立に依拠した「主体性の概念」と、広大な廃自動車のストックヤードを保有しそこに依拠した「主体性の概念」が存在することを示した。この概念は、自動車メーカーが資本力でもって対抗しようとしても制覇することはほとんど不可能なものである。その概念が背景にあればこそ自動車解体業の社会的分業としての役割は強固になると共に、「社会システム」として正当に組み入れられた活性化のシナリオを描きうることになる。自動車リサイクル法は選別装置であると同時にそのフィルターの通過が「社会システム」としての認知である。

第1章で提示した以下の研究課題がどこまで検証できたか、以下にまとめる。

仮説① 自動車解体は、労働集約的な作業であり、零細中小企業の職種に適合している。

検証：筆者のK金属の作業観察（第6章）および「東日本」に所属するG解体の解体作業ビデオより、取り外す部品に合った手工具をその都度選択し、体位をその取りつけ位置に合わせて手工具を操作し、人力で牽引、揺動を繰り返して部品を外す作業は労働集約的である。

その作業がなぜ零細中小企業に適合しているか。

1) 自動車解体を機械化・自動化することは難しい。筆者は西日本オートリサイクルの自動車

解体ラインの検証をした（第6章）。ライン構築と人力を補助する油圧リフトに設備投資されているが、解体作業自体が機械化・自動化されているわけではない。又、ラインによる解体作業の分業化は一般的にタクトタイムの短縮が図られ、その結果労働の過密化・単純化を促すことになり、中古パーツ利用の「目利き」の養成も難しくなる。

- 2) 設備・装置に対する投資が「身の丈」に合っている。実態調査結果（第2章）より、解体業者の保有率が高い装置は、アセチレンバーナ（97.9%）、フォークリフト（94.0%）、インパクレンチ（88%）であり、いわばこれらが自動車解体業の3種の神器であり必要条件といえる。フロン回収装置や廃油回収装置などの保有率は低いが、今後自動車リサイクル法の許可要件として規定されている廃油回収装置⁽²⁰⁾を導入するにしても、「身の丈」に合った投資の範囲内である。
- 3) 「精緻な手ばらし」は、自動車リサイクル率の数値目標⁽²¹⁾を達成するのに有効な方法である。
 - 1) にも関連するが、「精緻な手ばらし」は手間がかかるがシュレッダーダストの極小化に効果があることから、シュレッダーダストの極小化に難のあるライン化に対抗できる。そして「精緻な手ばらし」の結果、自動車リサイクル法における「全部再資源化業者」として認定されれば解体費用が資金管理法人より支払われることになり、手間暇と費用対効果のバランスも取れる。この対極の試みがカネムラのガス化溶解炉による方法（第4章）であった。
- 4) 解体スキルに熟練性を要しない。自動車整備との比較（第6章）で述べたが、自動車整備の「一人前」が5年程度（準スキル）又は10年程度（スキル）に山があることに対して、解体スキルは1年未満が39.4%、1～2年が31.8%で習得可能であるという結果が示している。米国では解体作業は、半熟練（semi-skilled）から熟練（skilled）の間の労働と規定されていて（第5章）、筆者調査によるわが国の自動車解体より高い解体スキルが求められている。今後「社会システム」として機能を高めていくためには、解体スキルの高度化や経営スキルが必要になっていくと考えられる。

仮説② 廃自動車をその「生産地」で処理することは、流通コストの上で利点がある。即ち、「集中より分散」に適合している。

検証：このことは、集中の問題点が検証がその説明になる。解体能力が高ければ廃自動車を大量に仕入れなければならないことになる。その例が「八幡」であり、「八幡」の処理台数は年間10万台であり（第3章）、キャリヤカーによる回収エリアは「東は栗東、西は箕面市、南は大和郡山市、北は園部町⁽²²⁾」という。回収要員やキャリヤカーという固定費の確保を考えると、スケールメリットの追求が必ずしも得策とはいえない。事実、実態調査（第2章）の自動車メーカーの解体分野への参入に対する質問に対し、「解体業者は地域に密着している。解体は解体業者に任せ、メーカーは解体業者のさらなる発展に手を貸すべきである⁽²³⁾。」が39.1%で最も高い。解体

業者もその「生産地」で発展していきたいと考えている。

「集中より分散」の効果をまとめると、次のようになる。

- 使用済み自動車の収集コストの低減化。
- 収集運搬による交通混雑緩和。
- 過疎地への集中は水源汚染。
- 景気変動による収集台数の変化の影響を最小化。(ストックでカバー)

仮説③ スキルの向上が、経営効率を引き上げる効果大きい。

検証：ここで、解体業に求められるスキルとは、作業スキル、管理スキル、情報スキル、および経営スキル（正確には「経営に関するスキルのマネジメント」である。）であり、自動車製造におけるスキルと比較考察を行った（第6章）。解体業者のスキルはカンやコツの領域を出ないものであることは、実態調査（第2章）や「危険を技でカバーする。」と述べた筆者の見学に基づく解体スキルのレベルで紹介（第6章）してきた。情報スキルについては、コンピュータの保有率が10%程であり、情報デバインドの問題が今後の展開に大きく影響し、経営スキルについては、「市場価格を見たストック & フロー。」と「売れる中古パーツから取り外す。」を超えたものがないことを指摘してきた。

いずれのスキルも QCD (Quality, Cost, Delivery) が絶対的価値観を持つ中小製造業におけるスキルと比べて低位と考えられる。

- 1) 作業スキルに関しては、廃油回収装置、解体機械（車体反転装置）の導入が作業効率の向上はもちろん、環境維持、安全作業に資するものであり、島作業方式により一日当たり二人で3~4台の使用済み自動車処理が可能であると述べた（第6章）。これは、筆者の調査結果から算出した一人当たりの年間解体台数 223 台の約 2 倍の作業効率であり、それら機器の導入は「精緻な解体」や「中古パーツの品質向上」を可能にする。
- 2) 情報スキルに関しては、「伝統型」に見る中古パーツネットの進化（第3章）で見た。鉄スクラップ販売型から中古パーツ販売型に移行していくことが、経営安定化の道筋である。そのためには、IT スキルの獲得とインターネットの活用は必須のものとなる。米国の e-commerce はここ 10 年程度の歴史に拘わらず情報ネットの共有と即納体制に貢献していることを示した（第5章）。この流れはわが国にも確実に伝播してきている。
- 3) 管理スキルに関しては、自動車解体業者にほとんど存在しない。伝統的な中古販売方式はユーザーの「もぎ取り」によるもので管理を要しない。集積地「八幡」のヤードには「もぎ取り」用の使用済み自動車が並んでいるし、独でも解体業者は「もぎ取り」による中古パーツ販売をしていることが明らかになっている（第5章）。しかし「もぎ取り」を越えてネット利用による中古パーツ販売の拡販を指向するには、品質管理と品質保証は必須の要件となる。米の中古パーツ販売について述べた（第5章）が、解体業者は RIT (Rochester

Institute of Technology) と連携して、パーツ洗浄技術の開発と技術習得をしている。品質管理や品質保証に経営資源を投入することの意義は、中古パーツの価値を高め、よって経営効率の上昇に寄与するところにある。

- 4) 経営スキルに関しては、「現金取引」、「一物多価的取引」という伝統的経営形態には存在しない。作業スキル～管理スキルを統合的に管理し、PDCA (Plan, Do, Check, Action) サークルに基づいた検証が解体業者にできるようになって初めて経営スキルに論及可能となる。筆者の調査からは、シュレッダー業の佐野マルカは中小企業ながら日本経営品質賞への挑戦行動をしている（第4章）。要は経営者の資質の問題であるが、従業員100名足らずのシュレッダー業にまでその手法の意義が評価されていることを意味し、そこが自動車解体に参入していることに解体業者は学ばなくてはならない。（付録1「戦略的企業連携」を参照－今回の報告では省略。）

仮説④ メインテナンス型経済指向で、中古パーツの潜在的需要に期待できる。

検証：メインテナンス型経済とは、用益の質の維持を目的とするサービス付加価値市場をいう。この経済はバズの発生を抑制しながら経済活力を高めることができる⁽²⁴⁾。米国ではDIY精神による「趣味と実益」を兼ねたメインテナンスが盛んである（第5章）。わが国でも循環型社会の構築という国家目標を背景に、自動車メーカーも一層の中古パーツ活用を計画⁽²⁵⁾している。わが国でも、「公」は前述の国家目標から、「私」はDIY精神の拡大から中古パーツの需要拡大要因があるとみてよい。

仮説⑤ 車検の規制緩和により、修理パーツの選択が容易になった。

検証：これは、④とほぼ同義であり、車検というメインテナンスに中古パーツ利用が規制緩和により、一部可能になったわけで、中古パーツの需要拡大要因である（第2章）。（付録2「ユーザーの中古パーツへの期待と評価」参照－今回の報告では省略。）

以上の検証より、中小零細企業である現在の自動車解体業は、自動車リサイクル法による「社会システム」としての認知という通過儀礼を経て、スキルの向上が図られれば存立可能であることを明らかにできた。

参考文献

- 小川英次『新起業マネジメント』中央経済社、1996。
——『現代の中小企業経営』日本経済新聞社、1996。
上田達三監修、田中充・佐竹隆幸著『中小企業の新展開』八千代出版、2000。
植田和弘『廃棄物とリサイクルの経済学』有斐閣、1992。
環境庁『環境白書平成11年度版』大蔵省印刷局、1999。

- 後藤 晃『日本の技術革新と産業組織』東京大学出版会、1993。
- 佐藤正之・村松 祐二『静脈ビジネス』日本評論社、2000。
- サイエンス・クリエイト『モデルリサイクリングシステム調査研究報告書』愛知県自動車処理連絡協議会、1998。
- 商工総合研究所『中小企業の戦略的連携』商工総合研究所、1999。
- 田中 充『日本経済と部落産業』解放出版社、1992。
- 外川健一『自動車産業の静脈部』大明堂、1998。
- 『自動車とりサイクル』日刊自動車新聞社、2001。
- 自動車リサイクルの国際比較『九州大学経済学研究』2000、第66巻第4号、315～351頁。
- 現代技術におけるスキルの重要性』日本学術会議、技術革新・技術移転問題研究連絡委員会『現代の技術革新・移転をめぐる諸問題——経済学・経営学の視点から——』、技術革新・技術移転問題研究連絡委員会報告書、1997年6月、25-27頁。
- 日本自動車整備振興会連合会編『平成13年版自動車整備白書』日本自動車整備振興会連合会、2001。
- 日本中小企業学会『中小企業存立基盤の再検討』同友館、2003。
- 東日本自動車解体連絡協議会『自動車解体市場調査レポート』東日本自動車解体連絡協議会事務局、1999。
- 部落解放同盟京都府連合会六区支部編『自動車解体共和国』三一書房、1985。
- 松永宣明『経済開発と企業発展』勁草書房、1996。
- 村松祐二「自動車静脈産業の変容と解体」『日本中小企業学会論集17』同文館、1998、158～164頁。
- 山田日登志『ムダとり』幻冬社、2002。
- 八幡自動車解体公害防止協議会『八幡自動車解体業及び同関連事業の実態に関する調査報告書』1992。
- Robert D. Hamrin “A Renewable Resource Economy”, PRAEGER, 1992.
- Eugene P. Odum “ECOLOGY A Bridge Between Science and Society” Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts 01375 U.S.A, 1997.
- 拙稿「自動車解体業の活性化に関する研究」『中京経営研究』2000、第9巻第2号、113～132頁。
- 拙稿「戦略的展開による自動車解体業の活性化」『中小企業政策の「大転換」』同友館、2001、155-167頁。

注

- (1) 同和対策審議会（1974）、32頁。
- (2) 2002年4月改訂により、自動車解体業は「自動車中古部品卸売業」として分類されることになったが、中古部品を取り扱わない業者もあるから、すべてを把握することはできない。
- (3) 2001年5月29日日本教育会館にて実施。
- (4) 例えば、日本ELVリサイクル推進協議会会長 酒井清行氏、東日本自動車解体連絡協議会事務局長 小松崇明氏。

- (5) 自動車製造業者が引き取るのは、ASR、フロンそしてエアバッグのみ。あとは市場の「競争原理」に委ねる。
- (6) 法第 62 条第 1 項。
- (7) 使用済み自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）施行規則の一部を改正する省令の制定、2003 年 8 月 5 日官報告示、2004 年 7 月 1 日施行。
- (8) 宮城県中古自動車解体再生部品卸組合『平成 8 年度活路開拓ビジョン調査事業報告書』1997 年 3 月、114 頁。
- (9) 法第 81 条第 7 項。報告事項は、使用済み自動車の引き取りを求めた者の氏名又は名称、当該使用済み自動車の車台番号、その他主務省令で定める事項。
- (10) 法第 22 条第 1 項。
- (11) 法第 31 条第 1 項。実際には解体事業者は電炉メーカーと提携して（コンソーシアムを組んで）自動車製造業者と委託契約をすることになる。
- (12) このようなリサイクル技術を保有する中小企業こそ、中小零細解体業と連携してほしいと考え、本章「戦略的連携」でモデルを示している。
- (13) 法第 62 条第 1 項二へ「暴力団員又は暴力団員でなくなった日から 5 年を経過しない者」、リ「法人で暴力団員等がその事業活動を支配するもの」、という規定がされた。「東日本自動車解体通信」2002 年 12 月 25 日付けによれば「当組合は自動車解体業界における広域対象の出資法人として設立されましたが、6 月 11 日付けで経済産業省東北経済産業局と警視庁から正式の認可をいただきました。」と、世間の解体業一般に対する偏見を、組合員の権利行使と個々の責任という視点で払拭しようとしていることは、大いに評価できるとともに、ここに他の静脈産業関連組織も続くことが期待される。
- (14) 名古屋市中川区の K 製作所では M 重工の H2 ロケットの噴射ノズルの仕事をし、製造に関して技術提案をし評価された。

しかし、その提案を K 製作所に無断で中国の会社に提供され、コストの面で対応できなくなって仕事を絶たれた。
- (15) 田中 2000、364 頁。
- (16) 小型乗用車は車幅 2m、全長 4m であるから 1 台の専用面積は 8 平方メートル。前後左右に一定の余裕を見込めば 3 坪必要となる。100 台のストックに 300 坪、1,000 台のストックに 3000 坪必要となる。
- (17) 本稿 表 5-3。
- (18) 本稿 表 5-9。
- (19) 1 エーカー＝4,046.86 平方メートルから、10 エーカーは 40,468 平方メートル。
- (20) 東日本自動車解体通信、2003.7.25、当組合が推薦する「油水分離器・ユトリ」（共栄重工製・1 台 35 万円）
- (21) 使用済み自動車リサイクル・イニシアティブ、1997.6 において、数値目標は 2002 年 85%以上、2015 年

以降 95%以上。使用済み自動車の再資源化等に関する法律施行規則を一部改正する省令の制定について、2003.8 において、リサイクル率 95%を達成するためにシュレッダーダストの再資源化価率を 2005 年度 30%、2010 年度 50%、2015 年度 70%。

⑫ 1999 年 2 月 9 日、八幡自動車公害防止協議会ヒアリングより。応対者、参与 木村功氏、事務局 飯田淳氏。

⑬ 下島英忠、「自動車会社の地方分権システム」『オホーツク産業経営論集』1997 年 3 月、19 頁より筆者は次のように捉える。①自動&車産業の動脈部は「エコロジカル・マネジメント」の経営行動をとるならば、自動車最終終末地にウェイトをおく必要がある。②その自動車最終終末地の地域的技術を尊重せよ。

⑭ 細田衛士『グッズとバズの経済学』204 頁。

⑮ 朝日新聞、2003 年 6 月 10 日「故障した中古車の修理などに使う中古部品の個数を 10 年には 02 年の 10 倍の 23 万点に増やす。」

第 8 章 「存立可能」な自動車解体業のビジネスモデル

1 ビジネスモデルの定義

この章では筆者が実態調査及びヒアリングをした対象から「社会的役割の見直し」に「時流適合」している自動車解体業をモデルとして抽出し、その経営資源を検証することから「存立可能要件」を備えた自動車解体業のビジネスモデルを提示する。

ここで、ビジネスモデルの定義を次のように考える。

ジョアン・マグレットは「ビジネスモデルの定義⁽¹⁾」において、ビジネスモデルの定義の曖昧さが多くの混乱をもたらした。シンプルで有用な定義が求められているとし、

①「ビジネスモデル」とは、どうすれば会社がうまくいくかの筋書きを意味する。

②「ビジネスモデル」の検証は、「ストーリー・テスト」(話の筋道が成り立つか)、及びナンバー・テスト」(収支が成り立つか)、という観点で行える。

③「ビジネスモデル」と戦略は異なる。「ビジネスモデル」には競争戦略の考え方が含まれない、と定義している。

藤本隆宏は、『能力開発競争⁽²⁾』において、「ビジネスモデル (収益をあげる仕組み)」と説明している。

山田一彦は、「ビジネスモデルプランニング講座⁽³⁾」において、「ビジネスモデル」とは、ビジネスが軌道に乗った状態を抽象化して表現したもの、と述べ、キース・ヴァン・デル・ハイデンの『シナリオ・プランニング』より引用し、「ビジネスモデル」を完全に定義するためには、顧客価値

の創造、競争優位上の特質、及び明確なコンピタンスの要素が特定され、それらの全ての要素がポジティブ・フィードバック・ループに位置づけられていること、と述べている。

筆者の研究対象とする自動車解体業については、その存立要件の検証に基づいて企業が収益を確保し経営可能な「ビジネスモデル」を描こうとしているので、マグレット説の①、②、及び藤本説がそのまま適用できる。ただし、マグレット説の③の競争戦略を含まないとする定義は、自動車解体への新規参入を図るシュレッダー業等に対抗し優位に立つためには、容認することはできない。山田が引用するハイテン説は「ビジネスモデル」を厳格な定義を要素の特定により規定している。その厳格な要素（ツール）に沿って筆者の「ビジネスモデル」を提示するには分析材料が充分といえない。しかし、その厳格な定義に必要な要素として、「競争優位上の特質」があることから、筆者はマグレット説の③に代えて、競争戦略を含む、と定義する。

2 抽出モデル

(1) Y 商会（ヒアリング）

筆者がヒアリングした Y 商会（第 3 章、事例 6）は、前項で検証した「スキルの向上」をクリヤしているように見える。具体的にどのような経営がなされているのか。

- ①中古パーツネットに特化：年間解体台数 1,000 台で売上 1.7 億円、利益 4,200 万円、従業員 10 名の基礎データから自動車 1 台当たりの売上は 17 万円であり、使用済み自動車が解体の主体ではなく、事故車、下取り車などの高年式自動車を買入れ、高品質の中古パーツをネットを中心にして販売をしている。
- ②IT スキルの獲得：1992 年の CPU オンラインスタート時に IT スキルを自力で獲得の上、中古パーツネットに参加した。中古パーツネットの有効性を早期に判断した先見性と IT スキル獲得能力は経営マネジメントの存在を予感させる。
- ③管理スキルの存在：中古パーツネットの運営主体の指導による管理スキルが存在する。生産管理者 5 ヶ条、お客様 10 ヶ条、NGP マン心得 5 ヶ条などは、動脈部の QCD の原則や QC 活動に共通するものであり、これらの従業員への浸透がユーザーからの信頼を得ている。スチーム洗浄によるパーツの品質確保やパーツ品質のチェックフォームの確立など、経営品質にも繋がる取組がなされている。
- ④シュレッダーダストの対応：経営手法より、価値あるパーツのみ取り外しガラはシュレッダー業に 1 台当たり平均 5,000 円の逆有償で出す。

以上の Y 商会の経営手法から引き出される存立要件は、

- ・IT スキル、・管理スキル、・顧客満足、・売れるパーツの目利き。
- ・シュレッダーダスト問題は、高収益でカバーしている。

(2) D社(実態調査) データは1997年のもの。

筆者の実態調査から浮上した経営卓越企業であるD社の回答内容(第2章)より、その評価点を抽出し「存立可能要件」を探る。

- ①優良な零細自動車解体業：年間解体台数2,190台(365台/人)、総売上6,500万円、従業員6人の基礎データから、使用済み自動車1台当たりの売上は3万円弱で次に述べるケースのI社より高い。
- ②中古パーツ輸出に特化：売上において、中古パーツ輸出(60%)、中古パーツ輸出手数料(20%)と輸出に傾斜している。同社の1998年のデータでは輸出指導料が5,000万円に急拡大している。輸出手数料は外人バイヤーに対する輸出のノウハウの指導料でここに同社の高収益の鍵がある。
- ③自動車解体に伴う逆有償：5,000円/台。
- ④シュレッダー業への逆有償：「なし」
- ⑤若年雇用者の確保ができています。
- ⑥経営拡大：敷地面積倍増(1993年2,300㎡→1997年5,600㎡)していて、使用済み自動車のストックが解体業展開に重要であることを示している。
- ⑦整備士の資格保有者(6人中2人2級整備士)の割合が高い。つまり、パーツの知識があり、中古パーツの品質確保とユーザーへの対応が適切であると考えられる。

以上D社の経営手法から引き出される存立要件は、

- ・輸出実務スキル、・管理スキル、・輸出できるパーツの目利き。
- ・シュレッダーダスト問題は、無償であり表面化していない。

(3) I社(実態調査、ヒアリング)

I社は「精緻な手ばらし⁽⁴⁾」を経営方針の中心に据え、自動車リサイクル法における「全部再資源化業者」として認定されるよう企業努力をしている。つまり、前出2社は管理スキル、顧客満足スキル、ITスキルなど自動車解体業のビジネスモデルとしてのコア・コンピタンス(中核的能力)を有しているが、シュレッダーダスト処理という最重要課題に対しては川下のシュレッダー業に依存している。即ち、自動車リサイクル法の施行という時流変化に適合する能力が自動車解体業の真のコア・コンピタンスあり、シュレッダーダスト処理を内部化できるものが自動車解体業のビジネスモデルとなる。

- ①経営状況：1500cc程度の乗用車及び軽自動車は、現在(2003年8月)逆有償費として3,000円を徴収し、「精緻な手ばらし」をした残りガラは電炉メーカーに2,000円/トンで引き取られる。ガラの処理をシュレッダー業者に依頼すると、逆有償費は2,000円~2,500円/トン⁽⁵⁾である。エンジン、ミッションなどは中古部品として輸出されるほか、コンデンサ、ヒータコア、

表 8-1 I 社経営実態

設 立		企 業 形 態		経 営 者 年 齢	
1969 年		個 人		50 才台	
項 目		1997 年 (実態調査)		2003 年 (ヒアリング)	
売上比率	中古パーツ (国内)	40%		10%	
	中古パーツ (輸出)	30%		50% (40%他業者、10%自社)	
	再生資源	30%		40%	
中古パーツネット		未加入		翼システム	
従業員		5 人		11 人	
従業員平均年齢		29 才		27 才	
年間解体台数		4,080 台		5,400 台	
解体工場敷地		4,290㎡		4,290㎡	
ストックヤード				2,970㎡	

出所) 実態調査及びヒアリングより筆者作成

表 8-2 1,500cc 程度の乗用車 1 台当たりの再生資源売上

	一般的な解体業者	I 社	備 考
逆有償費	3,000 円	3,000 円	
エンジン部分解体	8,000 円～9,000 円	8,000～9,000 円	*長野の解体業者のデータ ⁽⁶⁾
足回りの部分解体	1,000 円	1,000 円	
触媒部分解体	2,000 円	2,000 円	
フロン処理	-1,450 円	-1,450 円	*破壊費 ⁽⁷⁾
タイヤ処理	-750 円	-750 円	*250 円/本
ガラ処理費	-1,500 円 (シュレッダー)	1,000 円 (電炉)	*1 台当たりに換算
合 計	10,300～11,300	12,800～13,800 円	

出所) ヒアリングと『日経エコロジー』2003.9、50 頁。

エバポレータ、ワイパモータ及びワイヤハーネスなどは非鉄業者に販売し年間の売上は 500 万円程度に上る。つまり「精緻な手ばらし」のもたらす 収益は 4,000 円/トン～4,500 円/トンを超える効果を示しているといえる。

以下に I 社の年間売上の推察を試みる。

再生資源売上を「一般的な解体業者 (ガラの処理をシュレッダー業に依頼する。)」と「精緻な手ばらし」をする I 社と比較すると表 8-2 のようになる。

I 社の売上比率は再生資源 40%、中古パーツ 60%である。表 8-1 より 1 台当たりの再生資源売上は 13,300 円 (中央値を採用) とすると、

$$\text{再生資源売上} = 13,300 \text{ 円} \times 5,400 \text{ 台} \times 0.4 \approx 2,873 \text{ 万円}$$

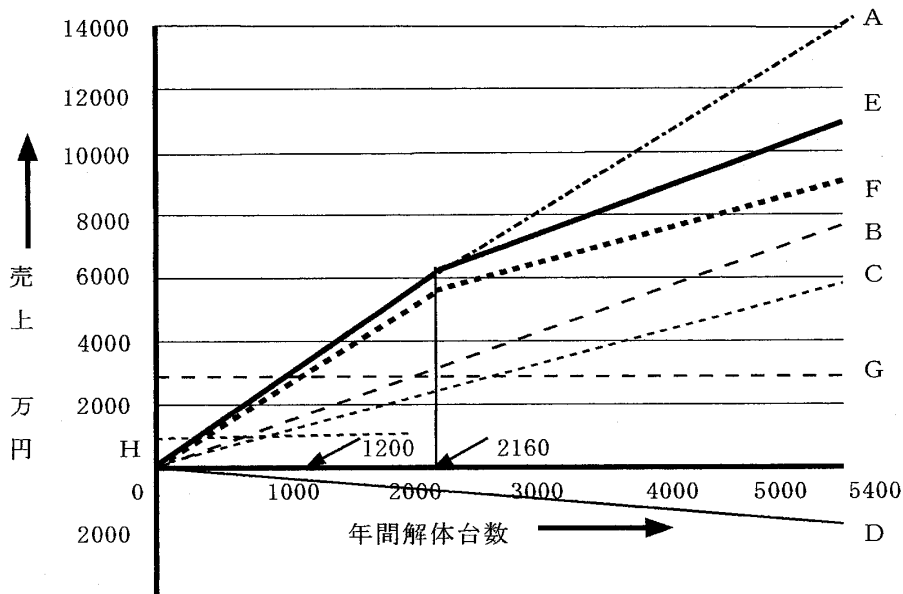
エンジンを中古パーツとして販売すると、その分再生資源売上から差し引くから、
再生資源売上 $(13,300 \text{ 円} - 8,500 \text{ 円}) \times 5,400 \text{ 台} \times 0.6 = 1,555 \text{ 万円}$
再生資源売上総額は、 $2,873 \text{ 万円} + 1,555 \text{ 万円} = 4,428 \text{ 万円}$
中古パーツ売上は、全体の 60%であるから、40%を占める再生資源売上より推計すると、
 $4,428 \text{ 万円} \times 60/40 = 6,642 \text{ 万円}$
以上より「精緻な手ばらし」総売上は、
 $4,428 \text{ 万円} + 6,642 \text{ 万円} + 500 \text{ 万円} = 11,570 \text{ 万円}$
となる。

「精緻な手ばらし」効果は、表 8-2 より I 社は一般の解体業者と比べて、一台当たり 2,500 円売上が上回り、ワイヤハーネスも売上に計上できることから、
 $2,500 \text{ 円} \times 5,400 \text{ 台} + 500 \text{ 万円} = 1,850 \text{ 万円}$ であり、売上全体から見ると
 $1,850 \text{ 万円} / 11,570 \text{ 万円} \times 100 = 16\%$ となる。

以上の推定値から、乗用車 1 台当たりの売上は 2.2 万円程度と^⑧考えられる。

図 8-2 において、従業員の人件費を 300 万円/人 と仮定すると、総額 $300 \text{ 万円} \times 11 \text{ 人} = 3,300 \text{ 万円}$ (直線 G) であり、引取経費 (直線 D) を引いた収入は直線 F-G で示され、その他各種固定費を見込んで良好な経営状況にあると推察できる。

- ②「精緻な手ばらし」効果：①のデータから「精緻な手ばらし体」効果は、総売上の 16%にもなることが判明した。「精緻な手ばらし」がリサイクル率向上だけでなく、売上にも寄与するという結果は、解体に手間暇かけてもそれに十分見合うことであり、重要な存立要件となる。
- ③解体スキル：人手による「精緻な手ばらし」は、1 台の使用済み自動車完全に解体するのに 1 人で 1 時間 20 分程度で行われている。解体スキルとしては適切な工具のすばやい選択、能率的な解体順、ワイヤハーネス引き抜きの要領、そして中古パーツとしての価値の有無の鑑識眼である。
- ④IT スキル：I 社の売上に占める国内中古パーツネットによる売上は、10%であり低い。中古パーツネットの翼システムの IT スキルを若い従業員が難なく理解し、専任として 1 人を充当している。
- ⑤経営拡大：表 8-1 で 1997 年は従業員 5 人で 4,080 台 (816 台/人) の処理台数であるのに対し 2003 年は 11 人で 5,400 台 (491 台/人) で、解体効率が低下している。その理由は「精緻な手ばらし」の導入に係る作業工程の増によるものである。余力があるので 2004 年度には年間 1 万台 (909 台/人) まで拡大する。同業他社で「身の丈」に合った解体機械の開発^⑨が進行中であり、当該機械の導入時には「精緻な手ばらし」を継続しながら規模拡大が可能となり、すでにストックヤードを確保している。



出所) ヒアリング及び日経エコロジー 2003.9、50頁より筆者作成。

図8-2の説明

- A: I社で100%中古パーツ販売をしたと仮定した売上
- B: I社で100%再生資源販売をしたと仮定した売上（電炉メーカーへ）
- C: I社で100%再生資源販売をしたと仮定した売上（シュレッダー業へ）
- D: 使用済み自動車引取費用概算（燃料代、作業賃、書類記入経費）
- E: I社で中古パーツ販売60%、再生資源販売40%の売上比率の場合の売上
- F: I社でのE-D
- G: 人件費 300万円/人 × 11人

図8-2 I社の経営状況（推定）

以上のI社の経営手法から引き出される存立要件は、

- ・「精緻な手ばらし」、・解体スキルの向上、・売れるパーツの目利き。
- ・中古パーツと再生資源の比率が6：4。

3 零細自動車解体業（「伝統型自動車解体業」）の「存立要件」とは何か。

(1) 零細自動車解体業の規模

前項のモデル3社の経営状況から存立可能な要件を抽出できた。Y商会とD社は専門特化することが存立要件であることを教えてくれるが、「伝統型」自動車解体業のビジネスモデルには距離感がある。その点I社はいずれに特化することなく「精緻な手ばらし」により時流適合した上で経営可能性を示しているのので、I社の経営手法をビジネスモデルとしてさらに零細な自動車解体業に適応できるかを検証しその存立要件を検討する。

零細自動車解体業の代表モデルとして、筆者の実態調査において最も構成比が高かった従業員1~4人規模でシミュレーションをする。

代表的モデル

従業員数 4人（実態調査より、従業員1~4人が71.1%で最多である。）
解体台数 年間1000台（実態調査より、従業員1人当たりの年間解体台数223台。）

(2) 存立要件

存立可能な第一義的な要件は、収入の極大化と支出の極小化である。収入の極大化のためには、

- ①中古パーツ販売拡大のために中古パーツネットに参加する。
- ②「精緻な手ばらし」をし精緻な分別をする。
- ③売れるパーツの目利き。

支出の極小化のためには、

- ④人件費の抑制。
- ⑤「精緻な手ばらし」をし、ガラをシュレッダー業に出さない。

その要件をさらに具体化すると、

- ①ITスキルの獲得。
- ②手解体の評価と「身の丈」に合った機器の導入による解体スキルの向上。
- ③分別の徹底。
- ④経営にCS（顧客満足）の概念導入。

「社会的システム」として認知されるための存立要件は、

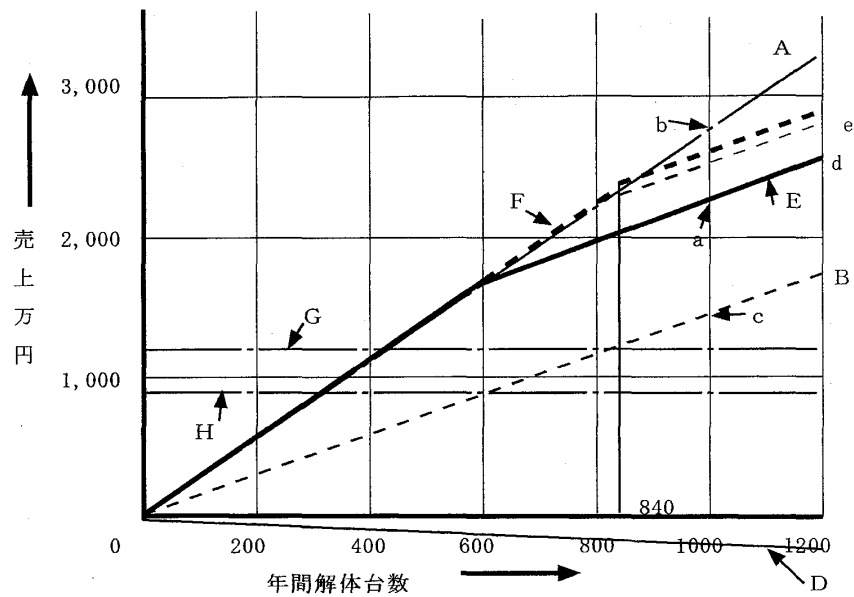
- ①廃油等回収装置の設置。②床のコンクリート化。③屋根の設置。
- ④事務管理能力の育成、である。

中でも収入の極大化、支出の極小化が使用済み自動車の適正な処理をした上で可能かどうか、即ちビジネスモデルとしてのナンバー・テストの検証が必要になる。

(3) 前項で設定したビジネスモデルの経営可能性

解体台数1,000台の中古パーツ販売と再資源用販売を60%、40%と仮定すると、図8-3より、総売上はa点で示され、2,300万円程度となる。ここから引取経費約200万円を引いた2,100万円で人件費、各種固定費を賄うとかなり厳しい。b点は解体台数1,000台は固定し、中古パーツ販売が100%であるとした総売上上で、約2,800万円程度を示している。このケースは現実的でないが、経営可能なモデルとなる。

再生資源販売が100%の場合は、直線Bで示されるように「精緻な手ばらし」といえども1,000



出所) 筆者作成

図 8-3 の説明

- A: 100%中古パーツ販売をしたと仮定した売上
- B: 100%再生資源販売をしたと仮定した売上（電炉メーカーへ）
- D: 使用済み自動車引取費用概算（燃料代、作業賃、書類記入経費）
- E: 解体台数 1000 台で中古パーツ販売 60%、再生資源販売 40%の売上比率の場合の売上
- F: 解体台数 1,200 台で中古パーツ販売 70%、再生資源販売 30%の売上比率の場合の売上
- G: 人件費 300 万円/人 × 3 人
- H: 人件費 300 万円/人 × 4 人

図 8-3 図 8-2 の拡大（解体自動車台数 0~1,200 台）

台の売上は c 点の 1,450 万円程度であり経営は難しい。

(4) 実現可能なビジネスモデルへの修正

①解体自動車台数は 1,000 台のまま、中古パーツ販売の割合を 80%にする。

図 8-3 より総売上は約 2,700 万円となり、引取経費約 200 万円を差し引いた収入は 2,500 万円で、従業員が 4 人の場合、一人当たりの人件費を 400 万円と仮定する 1,600 万円となり経営は厳しいため、一人当たりの人件費を 300 万円、従業員 3 人とした場合、人件費は 900 万円となりその他固定費を吸収し経営可能である。

②解体自動車台数を 1,200 台とし、内中古パーツ販売の割合を 70%にする。

図 8-3 より総売上は約 2,900 万円程度となり、引取経費約 240 万円を差し引いた収入は 2,660 万円で、人件費（300 万円×3 人）を見込んで経営可能である。この場合の条件として、使用済み自動車の回収と一人当たりの解体台数を 20%引き上げる必要になる。

(5) 存立可能な零細解体業のビジネスモデルとその存立要件

前項の検証より、年間解体台数 1,000 台、従業員 4 人という規模では安定的な経営は厳しいことが検証された。従業員を 4 人→3 人に修正した規模をビジネスモデルとする。

修正したビジネスモデル

年間解体台数	従業員	中古パーツ比率	再生資源比率
1,000 台	3 人	80%	20%

その存立要件は、

- ①「精緻な手ばらし」
- ②IT スキルの獲得。
- ③中古パーツの販売比率は、最低でも 70%を確保。
- ④「身の丈」に合った解体機械の導入。
- ⑤廃油回収装置、フロン回収装置の設置。

となり、この要件を備えていれば零細自動車解体業は存立可能である。

(6) ビジネスモデルの具体化

a 職務と求められるスキル

モデルとした従業員 3 人の自動車解体業の職務とその職務遂行に必要なスキルを表 8-3 に例示する。自動車解体の実証研究は各工程の要素作業の時間測定、使用機器の種別等について行われている。しかし、その研究の目的は解体作業のライン式生産方式導入のためのもので、要素作業による解体作業の分断に効率を求めている。筆者はこの方式を否定し零細自動車解体業の方式には、島作業方式が妥当であると述べてきた (第 6 章)。

表 8-3 の三者の連携を図 8-4 に示す。

b 作業スキル

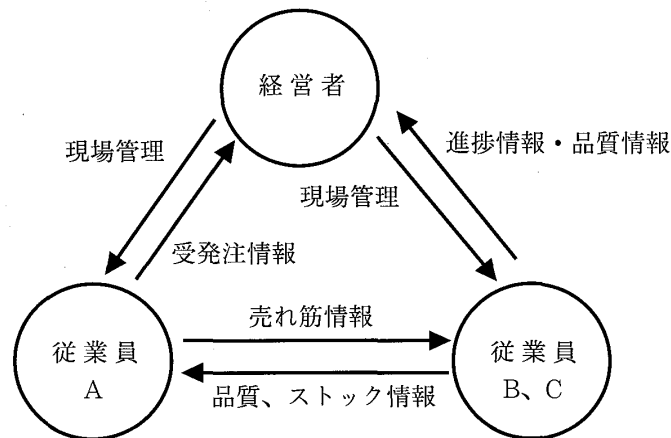
①液抜き作業

エンジンオイル、ミッションオイルなどのオイル類、クーラント、ウィンドウォッシャ液などの水を主体とする混合液、そしてガソリン、軽油の燃料の 3 種類の液抜きをいかに確実に、しかも早く⁽⁴⁰⁾行うかが「社会的役割」と「経営効率」の両面から求められる。フォークリフトで車を持ち上げて、燃料タンクの下に大きな受け皿を置き、ツルハシで燃料タンクの下部に穴をあけ落下回収するような方式は、極めて危険である。独ではこの分野の技術が進んでいて、上部吸引式で乾燥装置付きの物もある。効率経営のために優先して設置をすべき装置である。

表 8-3 モデルとする自動車解体業の職務とスキル

役 職	職 務	具備すべきスキル
経 営 者	使用済み自動車の仕入れ戦略 市場動向の把握（鉄スクラップ価格、中古パーツ ネット情報） 現場管理（品質、在庫、環境、作業） 業務日誌 使用済み自動車仕入れ	経営スキル戦略形成スキル 情報スキル 統合管理スキル 情報スキル 「目利き」スキル
従業員 A	中古パーツ受発注 品質管理 顧客動向把握 使用済み自動車仕入れ	情報スキル 作業スキル（自動車整備）
従業員 B C	自動車解体作業（島作業方式）	作業スキル（自動車整備・安全作業） パーツの「目利き」スキル 環境保全スキル

出所) 筆者作成



出所) 筆者作成

図 8-4 管理・情報の連携図

②作業方式

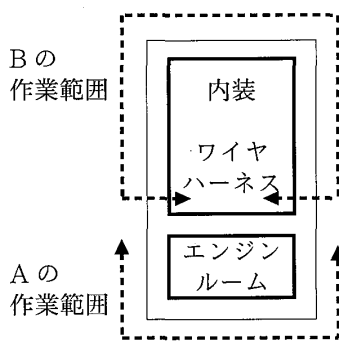


図 8-5 島作業方式

図 8-5 に例示する島作業方式（2 人 1 組）で解体作業を行う。作業分担は、

A がエンジン、トランスミッション、フロントアクスル、ラジエータなどエンジンルーム周辺の解体を行い B がドア、インストルメンタルパネル、エバポレータワイヤハーネス、及び内装材の解体を行う。

自動車下回りの解体のために、反転装置の導入⁽¹⁾が望ましい。「身の丈」に合った装置にするために、自らが図面を描き余分な機能は取り去った簡便な装置を近隣の鉄工所に発注する取組が求められる。

c 使用済み自動車の回収

解体自動車の台数確保が経営戦略上最重要課題である。自動車リサイクル法では自動車ディーラーが「使用済み自動車引取業者」と位置づけられる。「引取業者」は適正に解体処理される「解体業者」に下取り車等の使用済み自動車を渡す義務がある。「解体業者」はいかに確実に解体処理しているか、つまり「精緻な手ばらし」によるシュレッダーダストを出さない方式であることを掲げ「引取業者」に説明できることがシュレッダー業等の参入競争にも負けないことにつながる。

d 情報スキル

一定の収益を確保するためには、中古パーツネットによる中古パーツの売上増が必須要件であることは説明した。IT スキルは在庫登録、商品説明、発送連絡などが役割であるが、さらに進んでホームページの作成が今日的な要請になっている。情報スキルは従業員3人の規模でもここへの要員確保は新しい解体業ビジネスモデル構築のため必要である。

e 環境維持スキル

自動車解体業の環境問題は内と外に向かって解決を迫られている。内は3K的労働の改善であり外には廃液汚染の根絶である。労働安全衛生規則が確実に遵守されることで、若い従業員の確保が容易になる。「社会的役割」を担い「時流適合」していく自動車解体業ビジネスモデルは、「クリーンな工場」でなければならない。

(7) このビジネスモデルの意味するところ

売上が解体台数に比例しているため、台数が多いほど経営は安定していく。解体台数1,000台という規模は、表8-4（表2-17より作成）に示す筆者の実態調査によれば全体の66%を占めている。1,000台未満の解体業者は経営が厳しく人件費を削減するために外国人研修生などを入れたり、家族経営とすることで乗り切っている。

表8-4 年間解体台数の割合

年間解体台数	会社数	割合
1,000台未満	41/62	66%
500台未満	27/62	43%

そのような実態においてモデルを1,000台とすることは、使用済み自動車の集中を求め零細解体業者の淘汰を促進することになる。しかも、1,000台の規模でも経営が成立するためには中古パーツの売上比率を80%にするという要件付きである。

ITスキルを確保しネットによる中古パーツの売上を伸ばすためには専任が必要であるとしている。鈴木⁽¹²⁾の調査では年間解体台数が600台以下の解体業者数は2,840社である。「社会的システム」として機能し経営的にも成立する筆者提起のビジネスモデルを適応すると、この半数は淘汰されることになる。

つまり零細自動車解体業として活性化していくためには、筆者提起のビジネスモデルを目指すか、

本章で紹介した Y 商会や D 社のように専門特化し、解体台数が少なくても高収益が得られるような構造にしていくかのいずれかである。

最後にこの自動車解体業ビジネスモデルが「ビジネスモデルの定義」に叶っているかを検証する。

①「ビジネスモデル」とは、どうすれば会社がうまくいくかの筋書きを意味する。

自動車解体業の存立要件とそれに基づいたビジネスモデルの具体化により、うまくいく筋書きが提示できた。

②「ビジネスモデル」の検証は、「ストーリー・テスト」（話の筋道が成り立つか）、及び「ナンバー・テスト」（収支が成り立つか）、という観点で行える。

「ナンバー・テスト」は「実現可能なビジネスモデル」における収支の検証で説明ができ「ストーリー・テスト」は「このビジネスモデルの意味するところ」で説明できた。

③「ビジネスモデル」には競争戦略の考え方が含まれる。

シュレッダーダストを出さない「精緻な手ばらし」が戦略的手法であることを前提にしてビジネスモデルを提示した。

以上より「ビジネスモデル」ということができる。

4 まとめ

零細自動車解体業は「土地」の保有と「孤立」の歴史から主体性を備えていると、7章2(1) 零細解体業者に主体性を与える概念、で述べた。その主体性は「解体業者の自立」という形で実現されなければならない。「解体業者の自立」とは、解体業者個々がメーカーや解体業参入を目論むシュレッダー業者などと渡り合っていける自立した力量の確立であり次のようなものをいう。

(1) 技能の自立

解体スキルは、概ね低位であることは筆者の実態調査からも明らかである。現状のスキルで解体業者が自立できるとは考え難い。もし、スキルの向上に努力しなければ「中堅シュレッダー業」がスキルの上で圧倒的優位の中で、零細解体業者を席卷していくことになる。彼等の狙いは恐らくそこにあるに相違ない。

比較的低廉な解体機械が「日産」から販売されている。又、「東日本解体通信（2001.8.5 NO.80）」でも「使用済み自動車の解体手法がばつぐんに進んでいます。自動車ガラ処理費の高騰で、売れるものはなんでも取り出し、金にするということで処理機や処理技術の開発が進んでいます。」と、零細解体業者の会員に対して紹介記事を書いている。

行政は彼等に対して、低利の融資をすべきである。北九州エコタウンにおける自動車リサイクルゾーンでは、地元中小解体業者 10 社が参加し、操業する予定になっている。彼等の初期投資は一

社平均1億円であるが、中小企業総合事業団の高度化融資中心に、その9割が公的融資であるという。アタッチメント式解体用フォークリフト、分別式液類回収装置、フロン回収装置などの解体機械や、床のコンクリート化、作業場の屋根など、環境保全と労働環境確保のための投資を惜しむことはできない。

こうして初めて、自立した企業として地域からも認知されることになる。

(2) 情報の活用

米国の解体業者は中古パーツ販売に大きなウェイトを置いていることが分かった。そして、取扱いパーツがメーカー別に専門店化していることが特徴であった。わが国にも一部そのような解体業者は存在するが一般的ではない。

現時点のわが国のメーカーは、自社製自動車の中古パーツを回収し、リサイクルしようとしているから、多様なメーカーの廃自動車を処理する解体業者は、多様なメーカーと中古パーツ提供の契約を結ぶことになる。今のところそのネットワークや取引フォーマットはすべて異なる。ここに問題点があり検索、回収に関するネットワークの再構築の必要性がいずれ出てくると考えられる。

そこに到達するまでには、次のようなケースが混在していくと考えられる。

ケース1 特定メーカーのみと提携する。他メーカーの中古パーツは、既存の中古パーツネットワークを活用する。

ケース2 特定メーカーのみと提携する。他メーカーの廃自動車は取り扱わない。このケースは解体集積地で発生する可能性が高い。

ケース3 複数メーカーと提携する。他メーカーの中古パーツは、既存の中古パーツネットワークを使う。

このようなネットワークに加わらないで、「モゴトリ」専門で中古パーツを販売していく業者も残るであろう。いずれにせよ、在庫パーツの情報が信用あるものであり、その信用に立脚した情報の活用ができないと、取り外したパーツの販売機会が著しく損なわれることになる。「自立した解体業者」には情報技術のスキルが必須のものとなる。

(3) 経営戦略

中堅シュレッダー業としての「佐野」がISO 14001を取得したのは、他社との差別化という経営戦略であったはずである。その結果、彼等はホンダの選定基準に叶った。「佐野」は、経営品質賞に挑戦して社内組織を再構築している。既存の解体業者も零細であっても、その視点を学び一歩でも近づく努力が必要である。

そうした場合、先ず対応しなければならない経営戦略は、品質管理(QC)である。中古パーツが拡販されればされる程、動脈部と対抗しようとする程、解体パーツの品質⁽¹³⁾は重要なポイ

ントとなってくる。品質管理のためには、筆者は自動車整備士を解体現場に投入すべき、という持論を展開してきた。

(4) 海外との連携

わが国の中古パーツは、国内だけでリサイクルされる（クローズドループ）必要は無い。現実には、中国、ニュージーランド、東南アジア、果てはモンゴル、ロシアにも中古パーツは輸出されている。又、リサイクル大国米国には、リビルトパーツが輸出されている。わが国の車齢は諸外国のそれと比較して低いことが分かっている。中古パーツであっても、高品質、高性能であり耐久性も充分であるということである。わが国の製造業は中国の安くて優秀な労働力を活用することにより、空洞化が進行している。即ち、動脈部は国際的競争にさらされていて、一人静脈部がその荒波を受けないでおられるかどうか。

筆者のヒアリングした零細解体業者は、ロシアからの「研修生」を安い労働力として活用しているという。ここでの「技術移転」は動脈部のそれと比べて極めて低く、「研修」は名ばかりのものであることはすぐに気が付く。もし、わが国では解体処理のために「逆有償」であるものが、中国では「有償（船積み費用を差し引いても）」であったなら、どのような対応が考えられるだろうか。

中国にハーフカットをして輸出をし、中国の安い労働力により「手解体」する。鉄スクラップは中国の鉄資源として活用され、中古パーツは拡大する中国の自動車産業の補修パーツとして大いに活用される可能性がある。あるいは、わが国が逆輸入して、リビルトパーツのコアとする。国内で処理するよりも安いかも知れない。このような海外との連携は、双方にメリットがある。

問題は「廃棄物の越境移動」であってはならないことである。この問題を解決するには廃棄物分別処理技術についてもわが国と同水準のものを同時に技術移転することである。静脈部の技術は動脈部の技術と比べて低いからキャッチアップの可能性は高いとみる。この場合、わが国の解体業者の分担はフロン及び各種液類の抜き取り及びタイヤ、エアバッグ及びバッテリーの取り外しであり、これらの処理が済んだ物も中国に輸出する。それに対し中国の解体業者の分担は精緻な手解体の実施である。このように静脈部の国際分業、すなわち「解体の国際分業」の展望を持たなければならなくなっている。

(5) 顧客満足

自動車解体業者に不足するものは「顧客満足」の姿勢である。資源回収型であれば相対する顧客は仕入れ業者に限定され、ある意味では仲間相場の世界である。そこから脱却し、中古パーツ販売比率を向上することが筆者の提案する「ビジネスモデル」である。中古パーツに付加価値をつけるための戦略が顧客満足を獲得し、経営基盤の安定化に寄与することになるが、B to Cの直接的取引に経営資源を投入する動きは少ない。中古パーツに関する技術情報や取り付けノウハウを提供す

ることにより、顧客に安心と利便性、そして価格満足を与えることにより売上に寄与する可能性は高い。

参考文献

- 小川英次『新起業マネジメント』中央経済社、1996。
——『現代の中小企業経営』日本経済新聞社、1996。
稲上毅他1名著『中小企業の競争力基盤と人的資源』文真堂、1999。
上田達三監修、田中充・佐竹隆幸著『中小企業の新展開』八千代出版、2000。
M. E. ポーター、土岐坤他訳『競争の戦略』ダイヤモンド社、1995。
倉重英樹「「会社」から「企業」へ」『一橋ビジネスレビュー』東洋経済出版社、2000、48巻3号。
後藤 晃『日本の技術革新と産業組織』東京大学出版会、1993。
佐藤正之・村松祐二『静脈ビジネス』日本評論社、2000。
サイエンス・クリエイト『モデルリサイクリングシステム調査研究報告書』愛知県自動車処理連絡協議会、1998。
商工総合研究所『中小企業の戦略的連携』商工総合研究所、1999。
高杉晋吾『北九州エコタウンを見に行く』ダイヤモンド社、1999。
デイビッド・ベサンコ他2名著、奥村昭博他1名監訳『戦略の経済学』ダイヤモンド社、2002。
中小企業庁『中小企業白書 2000年版』大蔵省印刷局、2000。
寺岡 寛『日本の中小企業政策』有斐閣、1997。
——『中小企業の社会学』信山社、2002。
外川健一『自動車産業の静脈部』大明堂、1998。
——「自動車リサイクルの国際比較」『九州大学経済学研究』2000、第66巻第4号、315～351頁。
日本自動車整備振興会連合会編『平成13年版自動車整備白書』日本自動車整備振興会連合会、2001。
日本中小企業学会『中小企業存立基盤の再検討』同友館、2003。
藤本隆宏『能力構築競争』中公新書、2003。
松永宣明『経済開発と企業発展』勁草書房、1996。
村松祐二「自動車静脈産業の変容と解体」『日本中小企業学会論集17』同文館、1998、158～164頁。
百瀬恵夫『中小企業「協同組織」革命』東洋経済新報社、2000。
山田日登志『ムダとり』幻冬社、2002。
拙稿「自動車解体業の活性化に関する研究」『中京経営研究』2000、第9巻第2号、113～132頁。
拙稿「戦略的展開による自動車解体業の活性化」『中小企業政策の「大転換」』同友館、2001、155-167頁。

注

- (1) ジョアン・マグレット「ビジネスモデルの定義」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』
2002.8月号
- (2) 藤本隆宏『能力開発競争』中公新書、2003、108頁。
- (3) 山田一彦「ビジネスモデルプランニング講座」members.jcom home. ne. jp/kanmudo/Bm01.pdf
- (4) 「精緻な手ばらし」とは、従来自動車解体で車体から取り外されているエンジン、トランスミッション、足回りなどに加えて、ダッシュボード、ワイヤハーネスなども取り外し、ガラに電線の銅分を極力減らすような解体手法のことをいう。
- (5) 筆者の調査（拙稿 39 頁）では、平均値 1,016 円/トン。東日本自動車解体通信、2001.12.5 によれば長野では 12,000 円/トン。
- (6) 『日経エコロジー』2003 年 9 月、50 頁。
- (7) 公式にはユーザーはフロン券（3,000 円）をコンビニで購入し、これをつけて解体処理業者に回す。解体業者はフロンを回収し破壊業者に渡した旨のマニフェストを管理センターに送付し、回収手数料として 1,550 円が支払われる。従って破壊費用は 1,450 円となる。しかし、回収率は 10～20%というデータもあり、もっともグレイな部分であるが I 社ではほとんどフロン券が添付されている。
- (8) 日本財団事業成果ライブラリー、「㈱茨自販りサイクルセンターでは、部品リユース、スクラップ販売などで 1 台あたり 19,000 円の収入があるとの新聞報道があり、またシュレッダーを使わない西日本オートリサイクルでは 2.5～3 万円/台の売上がとれないと採算がとれないと述べている。」<http://lib.nippon-foundation.or.jp/1999/0879/contents/145.htm>
- (9) 東日本自動車解体通信、2003.8.5、解体時間を 1 時間 20 分から 40 分にする。価格は 300 万円以下。
- (10) 『東日本自動車解体通信』2001.12.5、長野県の宮澤解体さんからの提供情報として「冷却水・各部オイルの抜き取り及び保管場所への運搬時間 15 分、燃料タンク取り外し、燃料抜き取り、タンク破棄、燃料保管場所への運搬時間 15 分」
- (11) 筆者の実態調査では、反転装置を保有している解体業者は皆無であった。しかし、シュレッダー業は一部導入。
- (12) 『自動車研究』1997.10、19 頁。
- (13) 日刊自動車新聞 2001 年 1 月 20 日「再生部品品質検討、国土交通省、経済産業省業界と調査委員会設置」