

耐久消費財　自動車の3R

古井 恒

はじめに

自動車は今日の社会生活において不可欠な移動手段である。大都市の都心部はともかく、その近郊や地方都市においては公共交通機関の縮小傾向もあり、乗用車は、まさに生活の足となっている。また、国内物流の大勢はトラックにより担われていることも周知の通りであり、国民生活を支える縁の下の力持ちである。

自動車産業は、確実にわが国の基幹産業のひとつであり、その製造・販売に関わる関連産業の裾野も極めて広い。工業製品出荷額や貿易額、雇用吸収力という点でもまさにリーディングインダストリーの地位にある。

ところで、国内の自動車登録台数は7,300万台程であるが、毎年500万台余りが使用済み自動車として廃棄されている。この使用済み自動車に関しては、2003年1月11日に「使用済自動車の再資源化等に関する法律」（自動車リサイクル法）が成立し、2005年1月1日完全施行の予定である。法律の骨子は、フロン類、エアバック、シュレッダーストの引取りおよびリサイクル義務を自動車メーカー等に課し、リサイクルに関わる費用は新車所有者ならびに過程車所有者が負うというものである。

環境型社会形成のためには、廃棄物等の削減、使用者を替えての再利用、再生資源の有効活用という3R（Reduce、Reuse、Recycle）が極めて重要である。本論は耐久消費財である自動車を対象にしながら、この3Rの考え方に基づき分析を進めようとする試みである。Reduceについては、廃車として、ごみとして排出する量をいかに減ずるか、そのためには自動車を生きた状態で長持ちさせるための中古車市場の活性化が必要なのではないかという指摘である。また、Reuseに関しては、上記の中古車市場とも関連するが、加えて中古部品、リビルト部品のさらなる市場拡大の様子を整理している。3つ目のR、Recycleについてはメーカーによるシュレッダーストの処理技術、防音材などの原材料としての活用などに触れ、製造者責任の一環として「川下」部分へもメー

カーが関与しつつあることを明らかにしている。さらに4つ目のR、Restyleにも触れる予定であったが、今回は紙幅の都合もあり、次回の対象としたい。

1. わが国自動車産業の概要

昭和30年代、「三種の神器」と呼ばれた白黒テレビ、洗濯機、冷蔵庫が急速に各家庭に普及していき、お茶の間や台所の相様が一変した。生活様式、食生活も大きな変化をみせ、女性の社会進出や家事労働からの解放を大きく推進したといわれる。

これに続く高度経済成長期、「3C」が人々の生活をさらに便利で快適なものとし、豊かさを実感させることに大いに寄与した。すなわちカー、クーラー、カラーテレビの3つである。自動車、とりわけマイカーと呼ばれる個人使用の乗用車は、当初は一部の人々のいわばステータスシンボルとしての存在であったが、大量生産による販売価格の低廉化、各種割賦販売制度の充実、そして何よりも人々の所得水準の上昇により、人々の手に届く耐久消費財として広く普及していくことになる。

乗用車の保有台数は、1966年(昭和41年)189万台程であったが、その後1971年(昭和46年)には678万台、1976年(昭和51年)には1,482万台と急速に拡大し、2001年(平成13年)現在、約4,237万台の保有台数となっている。乗用車、トラック、軽自動車の3区分合計の保有台数は、2001年現在、7,200万台を超える規模であり、わが国の世帯数とほぼ同水準となっている。

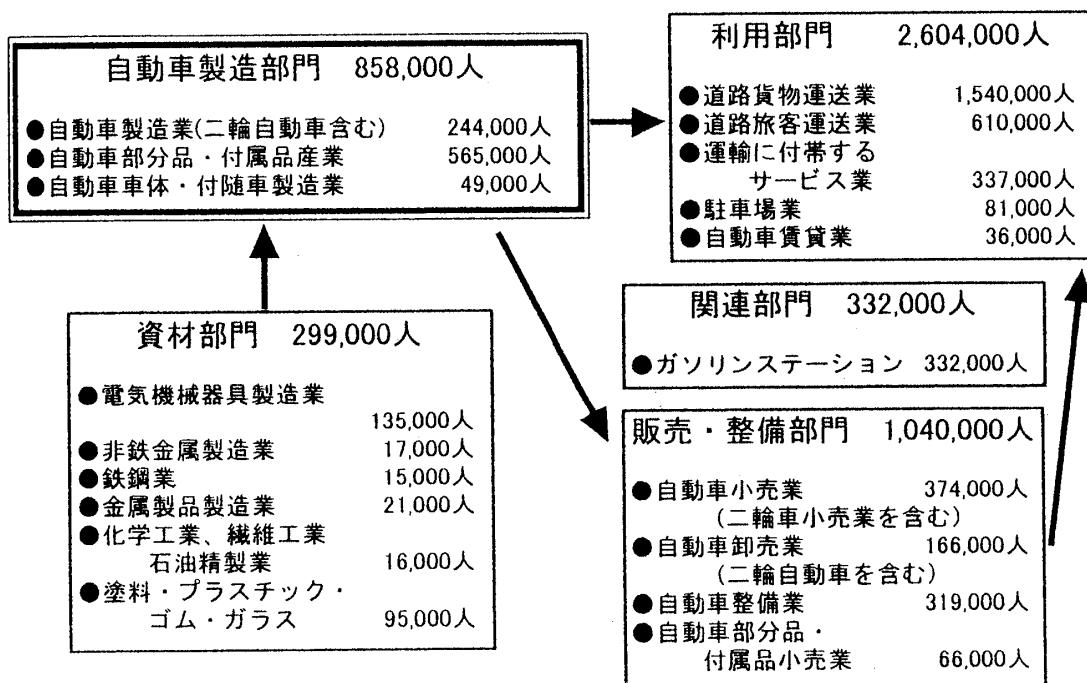
(1) 自動車関連産業の規模

自動車関連産業の範囲をどのように設定するかにより、その大きさは相当に変化するものと思われるが、ここでは日本自動車工業会の「2002 日本の自動車工業」に基づき、就業人口を指標としながら、自動車関連産業の規模を整理してみたい。

上記の「2002 日本の自動車工業」においては、自動車関連産業に従事する就業人口の合計は約513万人にのぼり、わが国全就業人口の約8.1%に相当するものと推計されている。その内訳は以下の図表にみるように、自動車製造部門約86万人、これにその資材となる鉄鋼やアルミ、プラスチックなどを供給する部門の従業員として約30万人、さらに道路貨物運送業などの利用部門、ガソリンスタンドなどの関連部門、そして販売・整備部門などを加えて総体としては513万人との推計値としている。ただし、例えば利用部門で最多の道路貨物運送業は約154万人の従業者数であるが、これは営業用トラックに関わる従業者数であり、当然のことながら同じくトラックを用いて輸送活動を行っている自家用輸送に関わる従業者数は含まれていない。近年の営業用トラック台数は

110万台程であるが、これに対して自家用トラック台数は700万台以上に達しており、自家用トラックを運転している運転手の方がはるかに多数を占めている。つまり、ここでの自動車関連産業利用部門の従業者数というのは、あくまでも事業を営んでいる利用部門の従業者数であり、トラックの運転という行為に限っても実態としてはさらに多数の自動車利用者が存在している。いわば第一義的に、少なく見積もってもこの程度の関連産業従業者数になるという推計を受け止めたい。いずれにしても自動車抜きには、わが国の産業が成立しえない事実は確かであろう。

図表1-1 自動車関連産業の従業者数



出所：「自動車年鑑ハンドブック」2003～2004年版 p.117より転載

注：オリジナルの図表は日本自動車工業会「2002 日本の自動車工業」による

(2) 自動車の生産実績等の推移

つづいて、図表1-2に依りながら、わが国の自動車生産・販売・輸出実績について整理してみたい。1965年（昭和40年）以降、わが国における自動車生産は急激な拡大をみせ、1980年（昭和55年）には1,100万台に達し、その後、増加し続けながら1990年（平成2年）の約1,349万台のピークを迎える。この1990年はまさにバブル景気の頂点であり、その後は国内景気の後退もあり、自動車生産台数は1,000万台前後の水準で横這いに推移し、今日に至っている。

国内販売台数は、1965年、166万台余りであり、これは同年の国内生産台数の9割程に相当する。国内販売台数は、その後、1970年には約410万台、1980年には約502万台と大幅に増加していき、バブル絶頂期の1990年には約778万台とピークに達する。その後、国内の需要低迷、また普及率の飽和状態ということもあり、販売台数は横這い、ないし低下傾向にあり、2002年（平成14年）の販売台数は約579万台と、ピーク時の1990年に比べると200万台程も低い水準となっている。

国内で生産された自動車は国内需要を満たすのみではなく、主力輸出商品として、わが国の貿易構造改善にも大きく寄与してきた。1965年（昭和40年）にわが国から輸出された自動車は20万台弱であり、輸出比率も10%程度であったが、その後急激に輸出台数は伸長していく。1985年（昭和60年）には輸出台数が約673万台に達して史上最高の台数となり、国内生産に占める輸出台数の割合も約55%を占めるに至った。しかしながら、対米貿易摩擦の激化による業界での輸出自主規制、そして同年のプラザ合意による替為レートの大幅な変動、すなわち顯著な円高傾向による現地生産化の急伸展などもあり、1985年以降、自動車輸出は漸減しており、2002年は約470万台という輸出実績である。

図表1-2 わが国の自動車生産・販売・輸出実績

(単位：千台、%)

年	生産台数	販売台数	輸出台数
1965年	1,876	1,662	194(10.4)
1970	5,289	4,097	1,087(20.5)
1975	6,942	4,309	2,678(38.6)
1980	11,043	5,016	5,967(54.0)
1985	12,271	5,557	6,730(54.8)
1990	13,487	7,777	5,831(43.2)
1995	10,196	6,865	3,791(37.2)
1996	10,347	7,078	3,712(35.9)
1997	10,975	6,725	4,553(41.5)
1998	10,042	5,879	4,529(45.1)
1999	9,892	5,861	4,409(44.6)
2000	10,141	5,963	4,455(43.9)
2001	9,777	5,906	4,166(42.6)
2002	10,257	5,792	4,699(45.8)

出所：日本自動車工業会資料により作成

注：輸出比率（）内は、輸出台数／生産台数

自動車は、わが国の貿易を支える基幹産業のひとつであるとともに、国際商品でもあ

る。1985 年のプラザ合意に端を発する急激な円高傾向は、メーカーの軸足を自動車の輸出ではなく、海外現地生産に向けさせる大きな要因のひとつともなっている。次の図表は 2004 年 1 月期の自動車大手 5 社の実績である。メーカーにより、またそれぞれの月により実績の変動も大きいと思われるが、直近の状況を反映しているものと考えられる。つまり日本の自動車メーカーは、国内市場と海外市場の両方を睨みながら国内生産と海外生産を進めているのであり、まさに世界戦略に則りグローバルなビジネスを開拓する多国籍企業といえよう。その商品である自動車は全世界で生産され、全世界で走り回っている。ただし、このグローバルなビジネス展開は、部品などの不具合に起因するリコールなどの事態に対しても全世界同時に対処する必要があること、また各国の排ガス規制やリサイクル制度にも個々に対応しなければならないことを意味している。

大手 5 社の実績をみても、国内での生産は主に国内需要を充足し、残りを輸出に回すという国内販売主導型というよりは、むしろ、国内販売が頭打ちで国内生産の残りの部分は輸出に依存せざるを得ないことが読み取れる。また、輸出台数と海外生産の台数とを比較してみると、輸出で海外需要を充たすというよりは、現地における生産により現地の需要に対応する体制が整えられつつあることが伺える。このような傾向は今後ますます明瞭になっていくものと考えられる。

図表 1-3 2004 年 1 月期の自動車大手 5 社の実績

(単位:台)

メーカー	国内生産	国内販売	輸出	海外生産
トヨタ	294,910	114,896	145,390	233,188
日産	113,607	59,962	56,930	135,758
ホンダ	90,902	50,210	42,124	149,886
三菱	60,060	19,601	27,208	54,476
マツダ	65,974	23,456	43,436	24,434

出所：朝日新聞記事（2004年 2月25日）より作成

(3) 自動車保有台数の推移ならびに推定廃車台数

1961 年（昭和 36 年）、わが国の乗用車の保有台数は約 44 万台であった。これに対して同年のトラック保有台数は約 132 万台、軽自動車は約 146 万台であり、自動車といえばトラック、軽自動車の時代であったともいえる。その後 1964 年（昭和 39 年）には、東京オリンピック開催にあわせるように社会資本整備が急速に進められ、名神高速自動車道の一部も開通し、モータリゼーションの本格化へと向かっていく。乗用車保有台数は急激な増加を示しながら、1976 年（昭和 51 年）には約 1,482 万台、1981 年（昭和 56

年)には約2,154万台とその台数を伸ばしていく。その後20年余りの間、乗用車保有台数は順調に伸び続けているが、その増加の程度は次第に緩やかなカーブとなり、2001年(平成13年)の乗用車保有台数は約4,237万台である。2001年の乗用車保有台数を1976年を100とする指標でみると286であり、この4半世紀の間に3倍近い保有台数となっている。

1976年(昭和51年)のトラック保有台数は約734万台であり、同年の乗用車保有台数のほぼ半分の規模である。トラックの保有台数はその後若干増加するものの、1981年以降の20年間をとっても、その保有台数にほとんど変化は見られず、1976年の保有台数を100としてみた指標では、110~120の範囲に留まっている。物流量の増加に伴い、貨物輸送における輸送機関別のシェアを漸増させていったトラックではあるが、その保有台数自体に大きな変化はない。車両の大型化や高速化といったハード面のみならず、運行車両管理や輸送のシステム化などソフト面充実の寄与も相当に大きいものと考えられる。

図表1-4 自動車保有台数の推移

(各年3月末現在)(単位:千台、指標)

年	乗用車	トラック	軽自動車	3区分合計台数
1961	440 (3)	1,316 (18)	1,460 (25)	3,216 (11)
66	1,878 (13)	2,861 (39)	3,058 (52)	7,797 (28)
71	6,777 (46)	5,437 (74)	5,968 (102)	18,182 (65)
76	14,822 (100)	7,341 (100)	5,867 (100)	28,030 (100)
81	21,543 (145)	8,626 (118)	7,297 (124)	37,466 (134)
85	25,027 (169)	8,318 (113)	11,036 (188)	44,381 (158)
86	25,847 (174)	8,306 (113)	12,062 (206)	46,215 (165)
87	26,688 (180)	8,203 (112)	13,133 (224)	48,024 (171)
88	27,825 (188)	8,281 (113)	14,223 (242)	50,329 (180)
89	28,976 (195)	8,473 (115)	15,259 (260)	52,708 (188)
90	30,882 (208)	8,613 (117)	15,975 (272)	55,470 (198)
91	32,437 (219)	8,746 (119)	16,768 (286)	57,951 (207)
92	33,950 (229)	8,826 (120)	17,300 (295)	60,076 (214)
93	35,234 (238)	8,822 (120)	17,706 (302)	61,762 (220)
94	36,509 (246)	8,778 (120)	18,148 (309)	63,435 (226)
95	37,755 (255)	8,768 (119)	18,618 (317)	65,141 (232)
96	39,103 (264)	8,737 (119)	19,170 (327)	67,010 (239)
97	40,477 (273)	8,694 (118)	19,584 (334)	68,755 (245)
98	41,283 (279)	8,565 (117)	19,876 (339)	69,724 (249)
99	41,783 (282)	8,347 (114)	20,298 (346)	70,428 (251)
2000	42,056 (284)	8,135 (111)	21,030 (358)	71,221 (254)
2001	42,365 (286)	8,106 (110)	21,755 (371)	72,226 (258)

出所:「数字でみる自動車 2002」より作成

注: ()内は1976年の数値を100とした指標

軽自動車の強みとして、乗用車に比べると一般に購入価格が低位にあること、燃費がよいこと、車検や保険、税制面で有利なことなどがあげられよう。このような要因もあり、モータリゼーション開始直後は、まず軽自動車が主役の座を占めることになる。1966年（昭和41年）、乗用車の保有台数約188万台に対して、軽自動車の保有台数は約306万台であった。しかしその後、乗用車の保有台数の伸びほど軽自動車の保有台数は拡大せず、乗用車の保有台数のほぼ半分という台数規模で推移している。2001年（平成13年）の保有台数は、乗用車の約4,237万台に対して、軽自動車の保有台数は約2,176万台である。ただし上記のような軽自動車の持つ優位性もあり、特に都市近郊部の自動車保有率の高い地域においては、1台目は乗用車、買物などの限られたエリアを移動するのに用いる2台目は軽自動車という世帯も多く、軽自動車に対する需要は依然、根強いものがある。

乗用車、トラック、軽自動車の3区分の合計保有台数は、近年、相当に緩やかな漸増傾向にある。後述するように新車販売台数はこのところ、むしろ漸減傾向にあり、この保有台数微増の原因には、自動車使用期間の長期化、延命化の動き、ならびに中古車市場の活性化などがあるものと考えられる。

図表1-5 推定廃車台数の推移

(単位:千台)

年度	保有台数	新規登録届出台数	推定廃車台数
1990	57,698	7,777	5,173
1991	59,915	7,525	5,308
1992	61,658	6,959	5,216
1993	63,263	6,467	4,863
1994	65,011	6,527	4,778
1995	66,854	6,865	5,023
1996	68,801	7,078	5,130
1997	70,003	6,725	5,523
1998	70,815	5,861	5,068
1999	71,723	5,879	4,953
2000	72,649	5,963	5,037
2001	73,408	5,906	5,148
2002	73,989	5,792	5,211

出所：日本自動車工業会資料により作成

注1：推定廃車台数=前年末保有台数+当年新車販売台数-当年末保有台数

注2：推定廃車台数には中古車市場の在庫增加分等が含まれているため、
この台数が即スクラップされる台数ではない。

図表1-5は、推定廃車台数の推移を示したものである。推定廃車台数の数値の中には、車輌登録抹消後に中古車市場における在庫となるものが含まれるため、この推定廃車台数が直ちにスクラップに回される台数ではない。また、この推定廃車台数の中には、中古車として、あるいは部品取りの素材として海外に輸出される台数が100万台程あると見られており、実際に国内で廃車として解体処理されるのは、推定値から100万台程を差し引いた台数程度であると思われる。

図表に見るようすに、推定廃車台数はここ10年間ほどは、ほぼ500万台、したがって国内で解体処理される廃車台数は400万台程で推移している。廃車となった車輌の車種や年式、使用状況などにより相当に様相を異にすることになるが、この中からまだ使用に耐えるエンジンや足まわりなどの有用パーツを取り外し、リサイクル部品やリビルト部品として、新品部品と同様に流通させる中古部品ビジネスが活発化しつつある。鉄スクラップやアルミニウムといった再生原材料を確保するというマテリアルリサイクルの面だけではなく、中古部品を再び部品として利用するリユースの動きが、自動車のリサイクルにおいても盛んに行われるようになりつつある。詳細については第3章で後述したい。

2. 中古自動車の流通

(1) 新車の流通経路

a. 専売店制とテリトリリー制の融合

自動車は、従来からメーカーによる流通プロセス掌握が極めて強い商品といわれてきた。メーカーは自動車という商品の生産者であると同時に、卸売機能をも果たし、ディーラーと呼ばれる自動車小売業の系列化を図りながら、その販売実績を拡大させてきた。ディーラー制度とは、メーカーをフランチャイザー、ディーラーをフランチャイジーとするフランチャイズ契約に基づく制度である。したがって、メーカー別に、また同一メーカーであっても車種別にそれぞれのマーケティングチャネルが存在し、さらに販売地域も限定された、いわば専売店制とテリトリリー制とを合わせたような流通経路が形成されている。

例えば、トヨタカローラ南茨城というディーラーは、茨城県内で新車販売営業所を16店舗展開しているが、その販売車種はトヨタ製のカローラ、セリカ、ウインダムなどの車種である。同じトヨタ製の自動車でもクラウンやソアラはトヨタ店、マークII、リストはトヨペット店、ビスタはビ스타店というように、大半は車種ごとに販売系列が異なっている。なお同県内にはトヨタカローラ新茨城が15店舗を展開しているが、その取扱

車種は南茨城の場合と同様である。ただし、その販売地域は南茨城とは重ならないテリトリー制がとられている。¹⁾

このような、メーカーごと、車種ごとのディーラーの専売店制とテリトリー制は、上記の例のトヨタ自動車に限ったことではなく、図表2-1にみるように他の自動車メーカーの場合もほぼ同様のマーケティング政策がとられている。

図表2-1 メーカー各社の販売網

メーカー	系 列	社数	新車販売営業所数
トヨタ	トヨタ店	50	1,080
	トヨペット店	52	950
	カローラ店	74	1,340
	ネッツ店	66	990
	ビ스타店	66	640
	合計	308	5,000
日産	日産系 (B)	58	1,110
	モーター系 (B)	19	353
	サティオ系 (R)	50	780
	プリンス・チェリー系 (R)	42	882
	合計	169	3,125
マツダ	マツダ店	41	794
	マツダアンフィニ店	11	106
	マツダオートザム店	323	361
	合計	375	1,261
ホンダ	クリオ店	83	505
	ベルノ店	77	390
	プリモ店	879	1,512
	合計	1,039	2,407
三菱自動車	三菱店	182	969

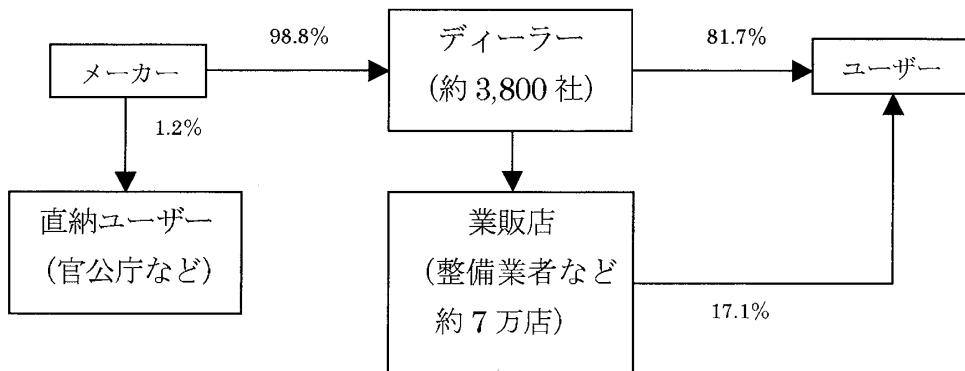
出所：自動車年鑑ハンドブック 2003～2004年版

注1：原則として2003年8月末現在

注2：日産の(B)はブルーステージ、(R)はレッドステージ

なお、国産新車の流通経路の概要は図表2-2に示すとおりである。一部官公庁などの直納ユーザー向けも若干あるが、メーカーから出荷される国産新車のほぼ全ては、ディーラーを経由してユーザーの手元に届けられている。

図表 2-2 国産新車の流通経路



出所：『全解明 流通革命新時代』p.73

b. トヨタ自動車の新車販売網

次に、トヨタ自動車を例に、その新車販売網の構築経過を若干、整理してみたい。

トヨタ自動車の始祖は、自動織機の発明家として名高い豊田佐吉である。1930年（昭和5年）の佐吉の死後、豊田自動織機を継いだ長男の豊田喜一郎は、1933年（昭和8年）に自動車部を設置した。1935年（昭和10年）秋に、トヨタの第1号車のトラック（G1型）が完成し、翌1936年（昭和11年）には、トヨタ初の乗用車（AA型）が発表されている。続く1937年（昭和12年）には豊田自動織機から独立して、トヨタ自動車工業が設立された。

当時の販売網としては、一県一店制が採用されるが、これはそれぞれの地元資本、地元の人材による専売店の設置であった。ただし、国産車がようやく誕生したばかりという段階であり、実質的には、既に相当に販売網を確立していた日本GM系のディーラーを説得し、トヨタ車の販売店への転身協力によりディーラー網の構築にあたったようである。なお、1936年（昭和11年）には、月賦販売を実施するためにトヨタ金融を設立したり、またディーラーの協力を得ながらユーザーへの巡回サービスなども開始されている。

第二次世界大戦により、わが国の自動車産業も大きな被害を被る。1945年（昭和20年）の終戦後に再開されたトラックの生産台数は1,461台、また乗用車については1947年に生産が再開されたが、その生産台数は110台に過ぎなかった。

1950年（昭和25年）トヨタは経営危機に陥るが、その際銀行團から融資の条件として示されたのが豊田自動車工業（自工）と豊田自動車販売（自販）との分離であった。朝鮮動乱による米軍からの特需、乗用車生産の本格化、高度経済成長時代への突入などにより、自動車の生産はその後、急カーブで増加していくが、トヨタにおける自工と自

販の分離は、1982年（昭和57年）まで継続される。生産者と卸売りとの分割とはいえ、実際に両者は極めて緊密な関係にあった。

わが国の経済は、1955年（昭和30年）頃より高度成長の時代を迎えて、モータリゼーションも急展開する。しかしながら、活況を呈する自動車生産、人々の自動車購入に対する大きなニーズにもかかわらず、完成車は必ずしも速やかにユーザーの手元に達していなかった。このため、自動車の生産力ならびに消費購買力水準に合致するような流通体制の整備、販売網の充実が強く求められるようになる。

1953年（昭和28年）、トヨタ自販は、大消費地、東京におけるトヨタ車のシェア劣勢を挽回すべく東京トヨペットを設立した。東京トヨペットは、当時としては極めて珍しかった営業マン大卒者採用や、また営業マンそれぞれに対するテリトリ一制の実施、モデル営業所ならびにモデルサービス工場を設置するなど当時のマーケティングとしては極めてユニークな方法で販路を拡大していった。1956年（昭和31年）にはトヨタ第2のディーラー系列として、トヨペット店を展開した。翌1957年（昭和32年）には、一挙に全国に50のトヨペット店が開設され、既存店を加えると100店以上の規模となり、量販体制が著しく強化されることになった。

トヨタ自動車の車種別ディーラー系列化はその後も強化され、1960年（昭和35年）には、パブリカ専用販売チャネルとしてパブリカ店が設立された（その後、カローラ店に改称）。また、第2の大衆車販売チャネルとして、1968年（昭和43年）にはオート店（その後、1998年にネッツ店と改称）、さらに国内200万台販売体制達成のために、1980年（昭和55年）にはビ스타店が設立され、今日の5系列体制に至っている。

なお、トヨタ自工とトヨタ自販は1982年（昭和57年）に合併し、メーカーによる卸機能の内部的合併が果され、いわば直売方式に転換している。これは1976年（昭和51年）の第二次世界オイルショック以降の世界的な不況、貿易摩擦などにより国際的な競争が激化し、一方、国内景気後退下での熾烈な販売競争などにさらされ、これを乗り切るために、より迅速な経営意志決定が求められた結果であるといわれている。

トヨタ以外の日産やホンダなど他の自動車メーカーにあっても、専売店制とテリトリ一制の組みあわせによるディーラー制の拡充は、マーケティング政策の基本である。

c. 車種別ディーラー制度変化の兆候

メーカーはモデルチェンジを繰り返しつつ、その販売価格の引下げを図り、一方では莫大な宣伝・広告費を投入して人々の目を自社新型モデルへ向けさせようとする。ディーラー側では、メーカー間の競争激化を受けて値引き販売が常態化し、このままでディーラーの経営を圧迫しかねない状態となるはずであるが、実際には、メーカーから支給されるリベートがあるため、そのような事態に立ち至ることは少ないといわれる。

ディーラーは、メーカーからの拡販要請が強いこと、また、リベートが販売目標の達成度に応じて支給されることから、ややもすると過大な販売目標を設定しがちであるといわれる。販売目標が達せられなかった場合、その在庫負担はディーラー側が負うことになるが、最終的にはメーカーが追加的なりべートを支給するなどして、ディーラーのコスト補填を行うなどの措置がとられている。このようなりべート供与の他にも、メーカーへの代金返済の猶予などの金融的な支援や、人員派遣などディーラーは様々な形でメーカーから支援を受けており、これらがメーカーの系列支配を強固なものにしている。

メーカー系列のディーラー制度は、このようなメーカーによる手厚い保護もあり着実に進展し、ディーラー網の整備状況の程度が、メーカー別新車販売台数のシェアに大きく反映していることも事実であろう。しかしながら、このメーカーごと、車種ごとのディーラー制度は、消費者の選択の幅を狭めていることも確かである。同一メーカーは当然として、メーカーの枠を超えて消費者が自由に店頭で気に入った車種を選択できることが本来の形ではないかと考える。

例えばトヨタ自動車は、2000年秋に5つの販売チャネルを全て集めたオートモールを岐阜県に開設しているが、これなどは、いわばオールトヨタのデパート化とも呼べる動きであろう。また、同じくトヨタ自動車は、インターネット経由で顧客から見積もり依頼を受けた後、顧客最寄りのディーラーを紹介するシステムを開設している。すなわち、従来のディーラー制度の枠を超えた新たなマーケティング・チャネル政策の展開とみることもできよう。ただし、これらの販売方式は、従来から中古車市場では普通に採用されていたものであり、近年の新車販売台数の伸び悩みに苦しむメーカーの窮余の一策と見ることもできよう。

(2) 中古車の流通経路

a. 代々使用される自動車

自動車は耐久消費財の一つの代表的な商品である。使用開始から抹消登録・廃車となるまでに近年は平均10年以上の時間が経過している。²⁾この長期間に及ぶ使用期間は、同じく耐久消費財の代表格であるテレビや冷蔵庫といった家電製品とほぼ同様の長さである。しかしながら、自動車の場合、家電製品とは異なり、その使用者は途中で交替する例が多い。つまり、家電製品の場合には新品として一度家庭に入り込むと、使用可能期間中はその家庭内に留まり、いよいよ故障などにより使用不能となった時に、次の新品と交換され家庭の外に排出されて、廃棄処分されるのが通例である。中古品が家庭に入りこみ、一定年限の使用後に中古品として再び他の家庭で使用されることは家電製品の場合、極めて希であろう。

これに対して自動車の場合、新車を購入し使用を開始したユーザーが、ついに走行に問題が生じ廃車とせざるを得なくなるまでの10年余りの期間を継続して使用し続ける例は、逆にむしろ例外的であろう。十分に使用可能な状態のうちに別のモデルに乗り換えるケースが大半である。まだ十分に使用に耐えうる状態の自動車は中古車として、再び新たなユーザーによって自動車としての走行を果たすことになる。また、経済的な制約、自動車に対する好みなどの理由から、新車を購入するのではなく、中古車を何台も乗り継いでいるユーザーも多数存在している。

自動車の場合、メーカーによるテレビなどでの派手なコマーシャル、モーターショウへの大量動員などもあり、つい新車に目が行きがちであるが、実はその背後には大量の中古車が存在し、中古車市場が形成されていることに留意しなければならない。そしてこの大量の中古車もかつては自動車メーカーの新商品として市場に投入された事実も重要である。

b. 自動車長寿命化は自動車リデュース

後述する「自動車リサイクル法」においては、カーエアコンなどに使用されるフロンおよびエアバックの適正処理とシュレッダーストの処理に対して自動車メーカーの責任が唱われている。まさに製造者責任の明確化が提唱されているわけであるが、この廃車処理の対象となる自動車の大半は初代ユーザーが排出したものではなく、二代目、三台目のユーザーが排出する中古車であろう。メーカーの立場からみると、かつて系列のディーラーに売り渡した新車が、長い年月をかけて中古車を経験しながら最後に廃車処理される段階で、再びメーカーの責任が問われることに戸惑いがあるかもしれない。しかしながら、新車であろうと中古車であろうとトヨタ車はトヨタ車として、日産車は日産車として道路を走行し、やがて廃車処理されるのである。例え系列のディーラーに新車を納品した段階で取引が終了し、メーカーの手を離れたとしても、欠陥部品のリコール制度にみられるように、メーカーの製造者としての責任は最後まで切り離し得ないものであろう。したがって、自動車メーカーは、その責任を果たすためにもその製品の開発段階において長寿命化や省資源化、分解解体の容易さなどを考慮したクルマ造りを心掛ける必要がある。

耐久消費財である自動車の寿命をさらに延ばすということは、短期的にみるとそれだけ新車の販売にブレーキがかかるることを意味する。自動車メーカーは今、あえてこの自己矛盾ともいいくべき課題に挑戦しようとしている。自動車の長寿命化のためには、安定した走行を確保するためのエンジンの改良、車体軽量化など車両それ自体に関わる様々な技術的課題もある。また、「故障するもの」との前提に立つならば、いかに補修を適切に行うか、そのための技術、人材をどうするか、スペアパーツの在庫、流通をどの

ように確保するなどメンテナンス体制の充実に関する点も考慮しなければならない。さらに、寝っている状態の中古車を覚醒させ、需要と供給を適切にバランスさせるためには、中古車市場の活性化を図ることも必要となろう。

c. 新車登録・中古車販売の動向

かつて自動車メーカーは、中古車の領域にそれほど関心をよせていなかった。彼らの目的は新車の販売であり、国内販売シェアの拡大であった。一方で、その系列のディーラーには新車を販売する前提として、ユーザーの使用過程車の引取りが当然のこととして課せられていた。販売する新車とほぼ同数の使用過程車（中古車）がディーラーの手元に入り込むことになる。この中古車はあくまでもディーラー側の買い取り物であり、メーカーはこれにはほとんど関心がなかった。

しかしながら、とりわけバブル崩壊後の景気後退は新車需要を減退させ、新車販売台数は頭打ちとなっている。その一方で、価格的にも有利な中古車に対する需要は旺盛である。

図表2-3は、乗用車の新車登録台数ならびに中古車販売台数の推移をみたものである。新車登録台数については、バブル経済の進行、その後の崩壊の過程と軌を一にした変化がみられる。つまり、1988年頃より新車登録台数は大幅な増加を示し、1990年には約471万台でピークを迎える。その後漸減していくが、96年には再び約462万台で小さなピークを迎える。ただし97年以降は400万台を割り込み、2000年の新車登録台数は約355万台であり、10年前と比べると115万台もの大幅な縮小となっている。一方、中古車販売台数については、新車登録台数の経年変化を何年間か後追いする形でカーブが描かれており、この14年間程の間では、1997年の約503万台が中古車販売台数としては最大である。ただし、新車販売台数と比較すると、一般に変化の程度は小さく穏やかなカーブとなっている。なお、中古車販売台数は1992年以降、新車登録台数を上回っており、2000年の場合、新車登録台数が約355万台であるのに対し、中古車販売台数は約479万台で、その差は124万台にも達している。

図表2-4は、同様にトラックの新車登録台数ならびに中古車販売台数の経年変化を見たものである。トラックの新車登録台数は乗用車以上に経済の変動を敏感に反映した動きとなっており、1988年から91年までの4年間は年間登録台数が100万台を超える水準である。しかし92年以降は新車登録台数は大幅に低下し続け、98年以降はピーク時の半分以下の40万台後半という水準で推移している。これに対して中古車販売台数の方は、近年になり漸減傾向がみられるとはいえ、新車登録台数に比べると極めて安定した動きとなっている。中古車販売台数が新車登録台数を上回るのは1997年以降であり、2000年の中古車販売台数は約61万台、新車登録台数は約48万台で、両者の差は13

万台程となっている。

続いて、図表2-5は軽自動車の新車登録台数、中古車販売台数の推移をみたものである。乗用車やトラックに比べると、新車登録台数、中古車販売台数とも安定的に推移しているのが軽自動車の特徴である。新車登録台数のピークは乗用車と同様に1990年であり、その台数は約206万台であるが、その後もそれほど落ち込みをみせることなく、また98年秋の車両法改正による軽自動車の基準見直しによる新規需要などもあり、2000年の新車登録台数は約194万台という水準である。一方、中古車販売台数は、表示している14年間についてみると安定的な漸増傾向を示しており、91年の約209万台以降、常に新車登録台数を上回り、2000年の中古車販売台数は約262万台で新車登録台数の約194万台に大きく溝を開けている。

以上、乗用車、トラック、軽自動車のそれぞれについて、新車登録台数および中古車販売台数の経年変化の概要を整理したが、3つの車種に共通している特徴として以下の3点があげられる。

- ・新車登録台数は景気動向を敏感に反映して変化しており、バブル期とそれ以降とでは様相を異にしている。
- ・中古車販売台数は総じてそれほど大きな変化なく推移している。
- ・新車登録台数は漸減、中古車販売台数は漸増傾向にあり、近年では中古車販売台数が新車登録台数を相当数上回っている。

以上の新車登録台数および中古車販売台数の動向から、新車メーカーといえどももはや新車の販売のみに注力することは許されず、中古車市場についても積極的に参入せざるを得ない状況であることが伺える。

物流問題研究

図表2-3 乗用車の新車登録・中古車販売台数の推移

(単位:千台)

年	新車登録台数	中古車販売台数
1987	3,493	3,719
88	3,770	3,971
89	4,688	4,027
90	4,713	4,249
91	4,532	4,351
92	4,310	4,532
93	3,972	4,496
94	4,156	4,614
95	4,241	4,839
96	4,612	4,984
97	3,973	5,033
98	3,609	4,807
99	3,424	4,679
2000	3,547	4,793

出所: 「数字でみる自動車2002」より作成

注1: 新車登録台数は年度、中古車販売台数は暦年の数値

注2: 中古車販売台数は、中古車新規、移転、使用者変更の合計

注3: 中古車販売台数は、(社)日本自動車販売協会連合会資料による。

図表2-4 トラックの新車登録・中古車販売台数の推移

(単位:千台)

年	新車登録台数	中古車販売台数
1987	942	715
88	1,100	739
89	1,050	736
90	1,078	742
91	1,030	739
92	855	732
93	733	689
94	786	702
95	798	743
96	808	744
97	652	697
98	494	629
99	454	605
2000	477	614

出所: 「数字でみる自動車2002」より作成

注1: 新車登録台数は年度、中古車販売台数は暦年の数値

注2: 中古車販売台数は、中古車新規、移転、使用者変更の合計

注3: 中古車販売台数は、(社)日本自動車販売協会連合会資料による。

図表2-5 軽自動車の新車登録・中古車販売台数の推移

(単位：千台)

年	新車登録台数	中古車販売台数
1987	1,896	1,740
88	1,971	1,897
89	1,782	1,962
90	2,063	2,051
91	1,898	2,090
92	1,733	2,083
93	1,685	2,089
94	1,745	2,139
95	1,828	2,266
96	1,817	2,263
97	1,611	2,376
98	1,726	2,360
99	1,966	2,468
2000	1,941	2,618

出所：「数字でみる自動車2002」より作成

注1：新車登録台数は年度、中古車販売台数は暦年の数値

注2：中古車販売台数は、中古車新規、移転、使用者変更の合計

注3：中古車販売台数は、(社)日本自動車販売協会連合会資料による。

d. 中古車流通の全体イメージ

新車販売・登録台数が伸び悩む一方で、中古車は着実に販売実績を重ねている。近年のこの中古車市場の成長を支えている要因として、メーカーが中古車販売に本腰を入れはじめたこと、中古車販売専業者の知名度アップ、インターネット活用のオークションなどの販売方法の多様化などが考えられる。

従来、中古車販売店には大きく分けて二つのタイプがあるといわれている。ひとつは新車ディーラー系の中古車販売店であり、新車販売に際して、それまでユーザーが使用していた車両をディーラーが下取りし、これを整備した上で中古車として販売するというものである。メーカーの名前で品質が保証され信用力があるため、多少価格は高めであっても保守的で、リスクを嫌う傾向が強い年配の購入者などはこちらのチャネルを選好しがちであるという。

もう一方の販売チャネルは、中古車専業系の販売店である。概ね50台程度の展示台数で中小零細経営の企業が大半である。各メーカーの様々な年式の車両を販売するが、仮に展示場に在庫がない場合でも、顧客の注文に応じて迅速に注文車種を同業者から調達するなど、小回りのよさ、機動力が身上であるという。また、4WD車専門などの独自性をセールスポイントとしている中古車専業系販売店もある。

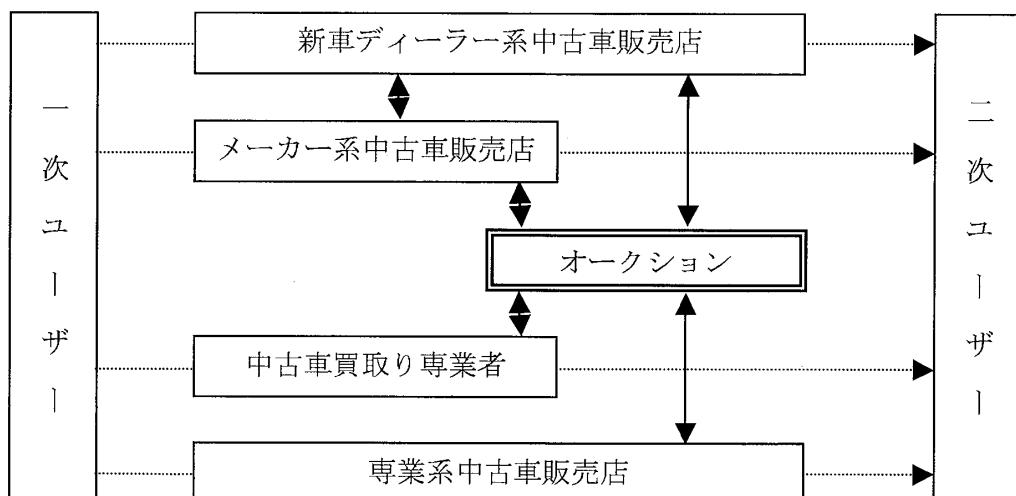
中古車専業系販売店の場合、店が独自にユーザーから車両を買取り、これを展示販売する例はむしろ希であり、現車オークション会場での業者間取引きにより調達された中古車の販売が大半を占めるといわれる。また、現車オークションは不要な在庫車両をここに持込み現金化した上で、同時に自店で販売するための車両を仕入れる場ともなっている。なお、新車ディーラーにあっても、その下取り車両を売りさばく場として現車オークションが活用されている。

このような従来からある二つのタイプの中古車販売店に加えて、近年ではメーカー系中古車販売店と呼ばれる大規模展示場を有する大型の中古車市場が形成されている。また、全国的な規模で多店舗展開を図る買取り専業者と呼ばれる業態も活発な営業活動を繰り広げており、中古車市場活性化の推進役として頭角を現しつつある。

中古車の業者間取引を仲介しているのが現車オークションであり、その主催者により大きく3つのグループに分けることができる。その第1はメーカー・ディーラー系オークションであり、新車ディーラーが下取りした車両をさばくために運営する例が多い。第2は都道府県単位で組織されている中古車販売商工組合が主催する中商連系オークションである。そして第3は企業系オークションと呼ばれるもので、中古車売買の仲介手数料を得るために、オークションそのものを営利事業とするものであり、近年、特にこの企業系オークションが急速に台頭してきている。

以上、中古車の全体流通構造に関するイメージを整理すると、次の図表2-6のようになると考えられる。

図表2-6 中古車流通の全体イメージ



e. メーカー、ディーラー系中古車販売の動き

ここではまず、メーカー、新車ディーラー系中古車販売の最近の動きについて若干、整理してみたい。

・トヨタ自動車

トヨタ自動車は、1999年7月、愛知県三好町に300台規模の中古車メガストア「カーロッツ」を開設したが、これは中古車大規模販売拠点網整備の第一弾である。運営は地元ディーラーの名古屋トヨペットが担当している。この三好町に続いて岐阜、静岡などにもメガストアが開設され、全国展開が開始されている。

トヨタ自動車はその系列である「トヨタ中古自動車販売」を改め、2000年2月にトヨタユーワックを設立しているが、これは「中古車」という表現をやめて新しいイメージ作りを図ることも狙いのひとつにしていると思われる。トヨタユーワックは2000年4月には、福島県郡山市にTAA 東北（トヨタユーワックの自動車オークション会場）を開設したのを手始めに、現在、TAA 関東（千葉市）、TAA 中部（三重県川越町）、TAA 近畿（寝屋川市）、TAA 九州（小郡市）で中古車のオークションを主催している。また、トヨタユーワックは、中古車オークション運営会社の大手、オークネットとの業務提携に基づき、2002年6月からAA会員が相互に乗り入れて落札する「コラボネットオークション」を開始している。

さらにトヨタ自動車は、2000年4月「T-UP」の統一名称で中古車買取り市場にも参入（トヨタ車に限らず、全メーカーの中古車が対象）しており、当初開設目標の約400拠点は、国内量大手の買取りチェーン「ガリバーインターナショナル」に次ぐ規模となっている。なお、ガリバーインターナショナルは、中古車の中間流通を排除し、買取りと自社直接販売を直結することにより、高価買取を実現し実績を重ねている大手買取りチェーンである。

このように、トヨタ自動車の場合、大規模中古車展示販売会場の設置、中古自動車オークション会場の設置を全国的規模で進めるとともに、中古車買取り市場にも参入するなど、中古車流通にも極めて積極的である。

・日産自動車

1999年12月、日産自動車は旧座間工場跡地に自動車総合拠点「カレスト座間」を開設した。約12万m²の敷地に、新車、中古車、部品・用品販売、整備工場などカーライフに関わる全ての分野を取り揃えた新業態の大型店舗である。同敷地内には新車、中古車販売時に発生する下取り車をすべて買い取る中古車買取りセンター「KAUZO（かうぞう）」も併設されている。また中古車オークション主催者である日産ユーズドカーセンターは、このカレスト座間にNAA 東京会場を設けている。

日産自動車の場合も大手オークション主催会社との業務提携は盛んに行われている。2002年3月にTVオークション大手のオークネットと結ばれた提携内容は、オークネットの子会社が日産主催オークション出品車両の検査業務を請け負うというものである。

・その他メーカーの中古車販売を巡る動向

三菱自動車工業は、そのクリーンカー営業部を前身とする三菱自動車中古車販売を1999年10月に設立した。これまで東京、大阪、名古屋の各営業センターで実施していた三菱オートオークション（MAA）の運営や、中古車在庫情報システムによる系列販社への支援など、中古車流通に関わる業務を引きついでいる。

マツダ中販は従来、販社内のクローズAAを展開してきたが、2000年初めからは三菱自動車中古車販売（三菱中販）と提携して、MAA東京の共同開催を実施している。これにより三菱中販は、1開催あたりの出品中古車増による会員サービスの拡充が可能となり、またマツダ中販側にも、コストを最小限に抑えながら、中古車専業者も参加可能なオートオークションの実現というメリットが得られることになった。

なお、三菱自動車工業は、2003年7月から認定中古車制度を開始している。これは、80～100の事前点検項目をクリアした中古車に1年間走行無制限の保証をつけて販売するというものであり、全国320ヶ所の中古車拠点のうち要件を満たしている約270店に順次導入されている。

f. 中古車買取りビジネス

迅速な査定、高価買取り、メーカー・車種不問などをセールスポイントとしながら、中古車買取りビジネスも活発化している。国内最大の買取りチェーンであるガリバーインターナショナルや買取り大手のジャックなどの専業者の動きに加え、前述のトヨタ自動車の「T-UP」という統一名称での市場参入、専業系中古車販売店が共同で立ち上げた「カーセブン」の統一名称での中古車買取りの知名度アップなど、ここ数年、ユーザーからの中古車買取りを巡って関連する業界の活動は活発である。

ガリバーインターナショナルは、1998年2月からインターネット利用の画像による車両販売システム（ドルフィンネット）を開始しているが、2000年春からはアメリカの自動車仲介業者の日本法人であるオートバイテル・ジャパンなどとの業務提携により、インターネット上での中古車販売にも乗り出している。この業務提携については、中古車雑誌「カーセンサー」を発行するリクルート（イサイズ・カーライフ）およびテレビAA運営会社のオークネット（イーカー・ネット）も加わっており、ホームページから各社のデータ検索が可能となり、これにより消費者への中古車売却、新車、中古車購入に関する情報提供が可能となっている。

「カーセブン」は、関東を主な商圏としているケーユーなど6社の専業系中古車販売

業者が99年5月に共同で設立した日本自動車流通研究所のいわば統一ブランドである。フランチャイズチェーンを展開しており、小売り展示場を各所に有することを強みに高価買取を実現している。なお、2000年春からはインターネットを通じて加盟店相互間で在庫情報の交換も行われている。買取専業者の日本自動車流通ネットワーク（通称アップル）は、AA運営会社のオークネット、中部オートオークション、シーエーエー東京、荒井商事、大阪南港中古自動車協同組合などと共同出資会社アイリンクスを設立している。このアイリンクスは、中古車流通における統一システムの構築および情報共有化などを目的に設立されたものである。また、国内最大級の中古車オークション会社ユー・エス・エス（USS）のグループ会社であるラビットは、全国に500店舗ほどを構え、中古車買取り、情報販売ネットワークを展開している。

このように、買取り専業者にあっても、他のAA運営会社などとの業務提携を通じて、インターネットなどの情報ツールを用いて中古車買取りの量的拡大、オークション会場との関係緊密化が図られつつある。中古車流通を巡る動きは上記のように極めて流動的、なおかつ複雑化しているが、いずれにしても、特にインターネットの普及により今後ますます量的にもシステム的にも活発化していくことが予想される。

g. 企業系オートオークション

つづいて、近年、中古車流通において活発な展開をみせているオートオークション、とりわけ企業系オートオークションの動向について整理してみたい。

新車に比べると中古車は極めて個性的である。モデルや色、年式、走行距離、カーステレオ装着などの様々なオプションという要素、さらにつかづけのオーナーの手入れの具合などにより、1台1台がそれぞれ個性をもっている。新車購入に際しても消費者は事前に試乗車により走行状況の確認を行っているが、それはあくまでも試乗車であり、新車購入者が実際に手にする車両そのものではない。これに対して中古車の場合、購入しようと試乗してみるのは、まさにその車両自体であり、消費者は自分の目で現車を確認し乗り心地をチェックすることになる。したがって、中古車販売店にとって最も重要な販売上の要素は、いかに質のよい現車を大量に品揃えするか、見込み客を現車に引き合わせるかということになろう。

しかしながら、中古車の場合、中古車販売店が単独で人気車種を速やかに調達することは必ずしも容易ではない。また速やかに売れるであろうという見込みで仕入れた車種が、思惑通り購入者に出会うとも限らない。つまり新車に比べるとその供給の弾力性は小さく、在庫リスク、投機リスクが生じやすいという特徴がある。このような中古車販売店単独では解決の難しい課題も、業者間で、それぞれが抱えている現車情報を広範に交換し合うことにより解消しうる。それが、オートオークション（AA）である。オー

物流問題研究

トオークションには、メーカー・ディーラー系オークション、中古車販売商工組合主催の中商連系オークション、そして仲介手数料収入のためにオークションを企画する企業系オークションの3つのタイプがあることは前述のとおりである。

中古車は1台1台がそれぞれ個性をもつため、消費者がそれを購入しようとする際には現車を自分の目で確かめ、実際に試乗してみることが普通である。中古車販売店が現車を仕入れるに際しても、現車それ自体を自分の目で確認しながら選別していくのが一般的である。企業系オークションは、その主催者が開設する大規模なオークション会場に大量の現車を集めさせて、中古車販売店などのAA会員によるセリを司どり、その仲介手数料を収入源とする形式である。

例えば、中古自動車のオークション運営会社最大手のひとつ、ユー・エス・エス(USS)は愛知県東海市に本社が所在するが、現在、全国12ヶ所に事業所、オークション会場を開設している。1994年、千葉県野田市船形地区に開設された東京会場では、毎週1回(木曜日)AAが開催され、その取扱台数は毎回約1万台で日本一の規模である。ただし、その施設、駐車場などが周囲20ヶ所程に分散しているため、これを集約して新しいオークション会場を建設する予定である。計画では、同じ野田市中里地区に敷地面積54.7ha、うち商品駐車場24.6ha(最大14,250台)、2300人のバイヤーが参集するセリの会場を持つオークション会場を新設し、1回のオークションで12,000台程の取引きを仲介することになる。なお、オークション会場のオープンは2004年10月を予定している(朝日新聞千葉版、2004.2.13)。

このような大規模現車展示場を備えたオークション会場の場合、売手、買手、現車が一堂に会すことにより、自分の目で現車を確認しながらセリ落とすというオークションの基本に沿いながら、一度に多数の現車の中から選択できるというメリットは極めて大きい。まさに規模のメリットが追求された形である。ただし、中古車販売店の担当者が自ら会場に出向かなければならず、また、会場への現車の搬入、買取った現車、売れ残った現車の搬出など、現実に物理的な制約を伴うことも事実である。相当者が平日の開催日にあわせて遠くまで出かけなければならないという時間的な制約もある。

このような物理的、時間的制約を克服する方法として、近年は情報技術を駆使した中古車テレビオークションなども盛んに行われている。例えば、中古車テレビオークション大手のオークネットなどの企業系オークションのケースである。

オークネットは、衛星回線と地上専用回線により全国ネットワークで中古車テレビオークションを開催している企業である。中古車販売店の担当者は自店で在宅のままテレビを見ながら気軽にセリに参加でき、また開催日も週に4日間程あるので曜日にとらわれることもない。また、出品段階では車両の実際の移動は不要であり、会場への現車

持込みによる輸送費も発生しない。まさに物理的、時間的制限から開放されたセリへの参加である。オークションへの参加、売買の成立、現車の移動、名義変更などの手順は概ね次のとおりである。

- ①売手による出品車カード記入、1台3カットの写真撮影
- ②オークネット検査員による現車検査
- ③金曜日に出品車全リストを受領（開催は土、日、月、火の4日間）
- ④オークション開始、25秒間隔で進行し、買手がボタンを押すごとに応札価格3000円ずつ上昇、売手の90%はオンラインで参加、一般に25秒以内に出品車の約半数の売買成立
- ⑤オークション終了後、買手はオークネット指定の陸送業者に売手からの現車引取り依頼、陸送料金は買手側負担
- ⑥売手は名義変更書類一式をオークネットに送付、オークネットは書類確認後2日以内に売手銀行口座に代金入金
- ⑦買手はオークション計算書受取り後5日以内にオークネットの銀行口座に代金入金、名義変更書類一式を受領

オークネットが運営する中古車テレビオークションにおいて、とりわけ重要なのは、主催者オークネットによる現車検査体制である。買手は3枚の写真の他に現車に関する様々な情報を得ているとはいえ、現車に触れ、自分の目で確認している訳ではない。あくまでもデジタル化された情報を入手しているに過ぎない。したがって、仲介業者オークネットの検査体制が十分に信頼に足るものであるかどうかが鍵となる。オークネットでは全国に100名以上の検査員を擁し、毎週6000台程の中古車のチェックにあたっている。もうひとつの重要ポイントは、オークネットが売手、買手の間に入り、直接信用供与を行っている点である。売手への代金決済が買手ではなく直接オークネットによってなされるため、売手に未回収の、あるいは遅延の不安は残らない。また、オークネットではスキップ制度と呼ばれる買手側に一定限の支払い猶予を与える制度も設けている。これは買手側が一定の手数料を支払えば、最高1000万円、最長5週間まで落札車の代金支払いを猶予するというものであり、当座の手元資金に若干不足のある買手にも、現車落札の機会を与えようという与信行為であるといえる。

なお、オークネットは前述のようにトヨタユーワックと業務提携し、AA会員が相互に乗り入れて落札する「コラボネットオークション」を開催したり、また日産自動車と中古車事業で提携し、日産主催オークション出品車の検査業務を請け負うなど、メーカー・ディーラー系オークションとの関係を強めている。また輸入車専用オークション会社ジップと業務提携し、ジップのオークション会場をテレビネットでライブ中継する

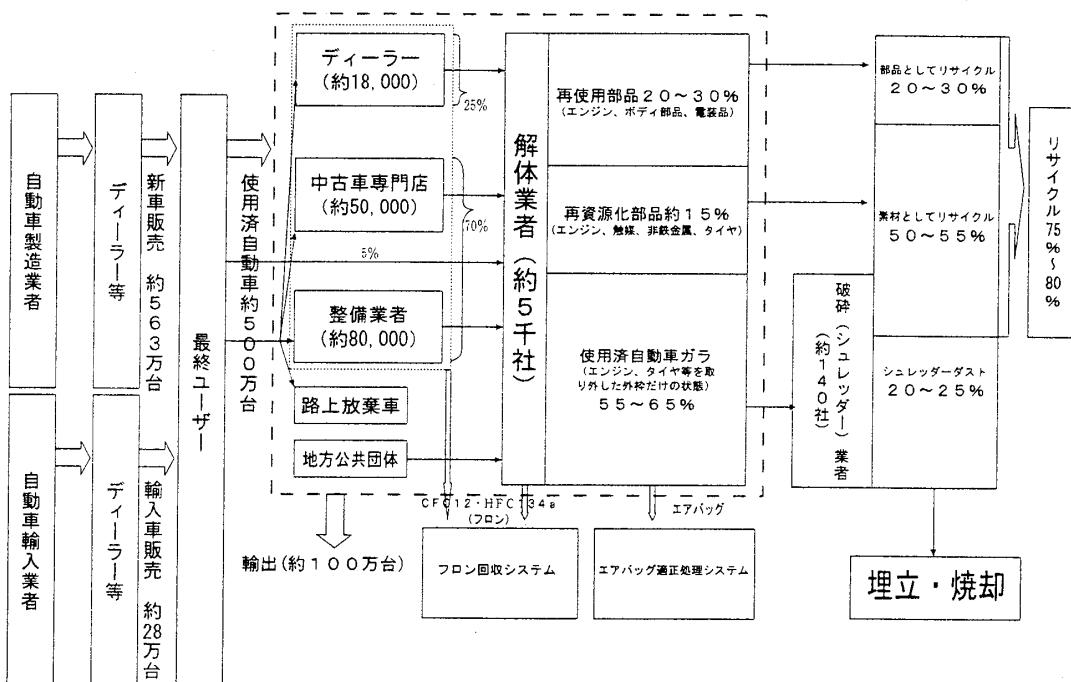
などで合乗りを果たしている。

また、前出のユー・エス・エスにしても、愛知県中古自動車販売商工組合（JU 愛知）主催のオークション会場に、ユー・エス・エスの衛星テレビ端末による現車オークション「直接応札システム」を導入するなど、テレビオークション事業を強化する動きもある。さらに、ソフトバンク、マイクロソフトなどが設立した日本版「カーポイント」を通じて、ユー・エス・エスのオークション出品車や会員店在庫情報を一般に提供するなどの事業も展開されている。企業系オークションと呼ばれるオークション運営会社は、大規模現車展示場の設置のみならず、様々なチャネルを通じて、その取扱い現車の規模拡大、流通の活性化を目指しており、この分野におけるITの活用は今後さらに活発化するものと思われる。

3. 使用済み自動車のリサイクル

近年、わが国で排出される使用済み自動車は概ね500万台規模と推測されている。このうち約100万台程が中古車として海外に輸出されているので、国内で解体処理されるのは残りの約400万台であり、これらは約5000社ほどの解体業者に持込まれる。解体

図表3-1 使用済み自動車リサイクルの現状



注) ディーラー、中古車専門店、整備業者はそれぞれ兼業している場合がある。

出所：経済産業省資料

工場においては、重量比で 20~30% 程が再使用部品（エンジン、ボディ部品、電装品等）として部品取りされ、また 15% 程は再資源化部品（エンジン、触媒、非鉄金属、タイヤ等）として車両本体から取り外される。残りの重量比で 55~65% の部分は、使用済み自動車ガラ（上記のエンジン、タイヤ等を取り外した後の外枠だけの状態）としてシュレッダー業者に流通することになる。

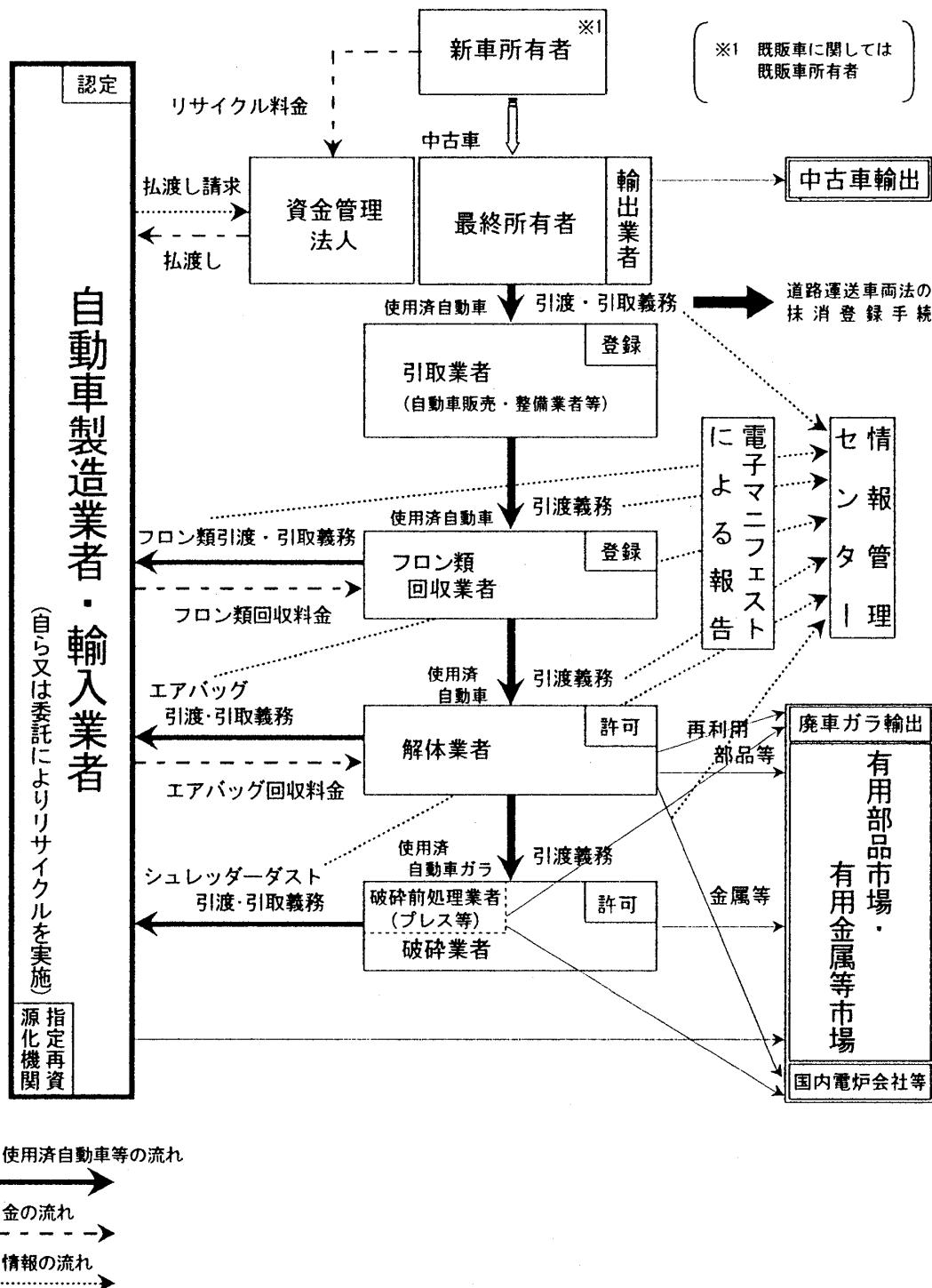
解体業者の主な収入源は、取り出した中古部品の中古部品流通業者への販売、再資源化部品の電炉メーカー、アルミ精錬工場などへの売却、そして自動車ガラのシュレッダー業者への売り渡しなどである。しかしながら、近年の鉄スクラップ価格の低迷ならびにシュレッダーダスト処理費用の高騰などにより、自動車ガラのシュレッダー業者への引渡しは、むしろ「逆有償」の状況すら呈している。加えて、フロン回収の適正化、エアバック適正処理などのための資金的、技術的な裏づけも求められ、解体時に発生する廃油処理の適正化など環境面での配慮も要求されており、経営的には相当に厳しい状況にあるといわれている。³⁾

したがって、解体業者には、当面、部品取りした中古部品の品質をいかに確保し、信頼性、安全性といった付加価値をつけて流通させるか、また、どのように分解作業効率を高めて生産性をあげるか、さらに廃油汚染対応など解体工場の環境をいかに一定水準以上に保つかなどの経営上の課題があるものと考えられる。しかしながら、これらは必ずしも解体工場単独で克服しうるものではなかろう。

一方で、「自動車リサイクル法」の本格施行により、自動車メーカー側にも、フロンならびにエアバック、そしてシュレッダーダストの適正処理責任が課せられることは前述のとおりである。自動車メーカーには、燃費のよいエンジン開発、CO₂などの温室効果ガス排出量の少ない自動車の開発のみならず、使用済み自動車リサイクル時における解体の容易さや、分別に際して材質を簡単に識別しうるマーキングの充実など、自動車の設計段階からの環境への配慮が求められているのである。つまり、自動車メーカーにあっては製品の製造ならびに販売に留まることなく、その製品の使用後の措置まで、つまり「川下」までをも包含した社会的責任が課せられていると考えられる。なお、2005 年 1 月 1 日からの本格的施行が予定されている「自動車リサイクル法」の概念図は以下のとおりである。

以下では、このような解体業者と自動車メーカーの思惑が相当程度一致した例として、主に日産自動車の「ニッサングリーンパーツ」にみられる中古部品再利用の状況について整理したい。

図表3-2 自動車リサイクル法の概念図



(1) 中古部品の再利用

a. リサイクル実証工場

日産自動車は、1997年10月、横浜市金沢区に廃車をシステムティックに処理するための「リサイクル実証工場」を設置した。なお、この解体実証研究工場の実際の運営は啓愛社に委託されている。啓愛社の創業は1933年であり、日産自動車よりも1年早い設立である。従来から東村山市（旧村山工場）や栃木市に所在する日産自動車の工場から排出される鉄およびアルミ素材などを再利用することを主な業務としており、鉄は電炉メーカーへ、またアルミ素材は啓愛社の九州工場へ送り、当地の溶解炉でアルミニングットを生産している。いわば日産自動車の静脈部分に深い関わりを持つ古くからのパートナーである。

実証工場の敷地面積は約1200m²であり、月間に受入れ可能な使用済み自動車は600台程である。主に神奈川県下の日産系ディーラーで排出される7年以上使用されて、仕入れ価格も1000円程の低年式車が解体の対象である。この対象選定は、近隣の解体業者への影響を最小限にしようと配慮した結果でもあるという。実証工場は、いかにして環境負荷を抑えながら、合理的に解体を進めるかを研究する場であり、その実証の過程を既存の解体業者および中古部品販売業者に示し、なおかつメーカーの設計部門の参考に供することを目的に設置されており、ライバル関係にある他の自動車メーカーに対しても情報は公開されているという。実証工場における作業手順は概ね次のとおりである。

①入庫

商品を傷めないように屋外の3段積みラックに収納、この段階で中古部品取り用、材料リサイクル用の別を見極める。

②燃料抜き

フォークで車体を持ち上げ、槍状の工具で開けた穴から危険なガソリンや軽油を燃料受けタンクに自然落下させる。アースさえしっかりと取つておくと最も安全で迅速な方法であるが、ここに到達するまでに相当の試行錯誤があったという。

③廃油・廃液抜き

室内の廃油・廃液抜取り処理ラインへ車両を移動する。このラインは、1度に4台処理可能なベルトラインであり、ここでタイヤ、バッテリーを外すと同時に、エンジンオイル、ミッションオイル、デフオイル、ブレーキフルード、ウインドウウォッシャー液など液という液を全て排出させる。この廃油・廃液回収作業の経験から、これらをひとつのステージ上で効率よく確実、安全に実行する装置が開発され、2001年5月から「ワンステージドレン」の商品名で販売も開始されている。

物 流 問 題 研 究

④部品取り外し

部品取り外しラインに車両を移動し、リフター上で1台につき1人の手作業でエンジン、パネル、足まわりなど、ひとつひとつ部品を取り外していく。1台につき約40アイテム、価格が1万円以上とみられるパーツが対象となる。鉛含有部品も取り外す。

⑤非金属材料外し

非金属材料リサイクル研究の材料とするために、樹脂やプラスチックを回収する。

⑥金属材料リサイクル

部品等を取り外した後の自動車ガラはプレス機にかけられ、金属材料スクラップとしてシュレッダー会社等へ引き渡されることになる。

なお、解体の際して実証工場で使用している機器や設備などについて、既存の解体業者に説明し、希望のある場合には購入先、製作企業なども伝えており、開かれた解体工場となっているという。

啓愛社が運営する解体実証研究工場において蓄積された技術ならびに経験により、日産自動車独自の部品取り外し基準が確立され、標準解体作業マニュアルが作成されている。また、エンジンおよびトランスマミッション用の各種テスターの開発や販売ルートの整備などを通じて、中古部品の高品質を保証する体制が整えられていった。当初、実証工場で開始された分解、部品取り、検査手順は、地元の解体事業者団体などとの契約を通じて、次第に全国の解体業者の間に浸透していき、中古部品、リビルト部品の供給ルートが整えられていった。解体車から発生する中古部品、リビルト部品は、現在、日産部品販売会社を通じて、各地の自動車整備工場などで補修部品として利用されている。

b. 「ニッサングリーンパーツ」

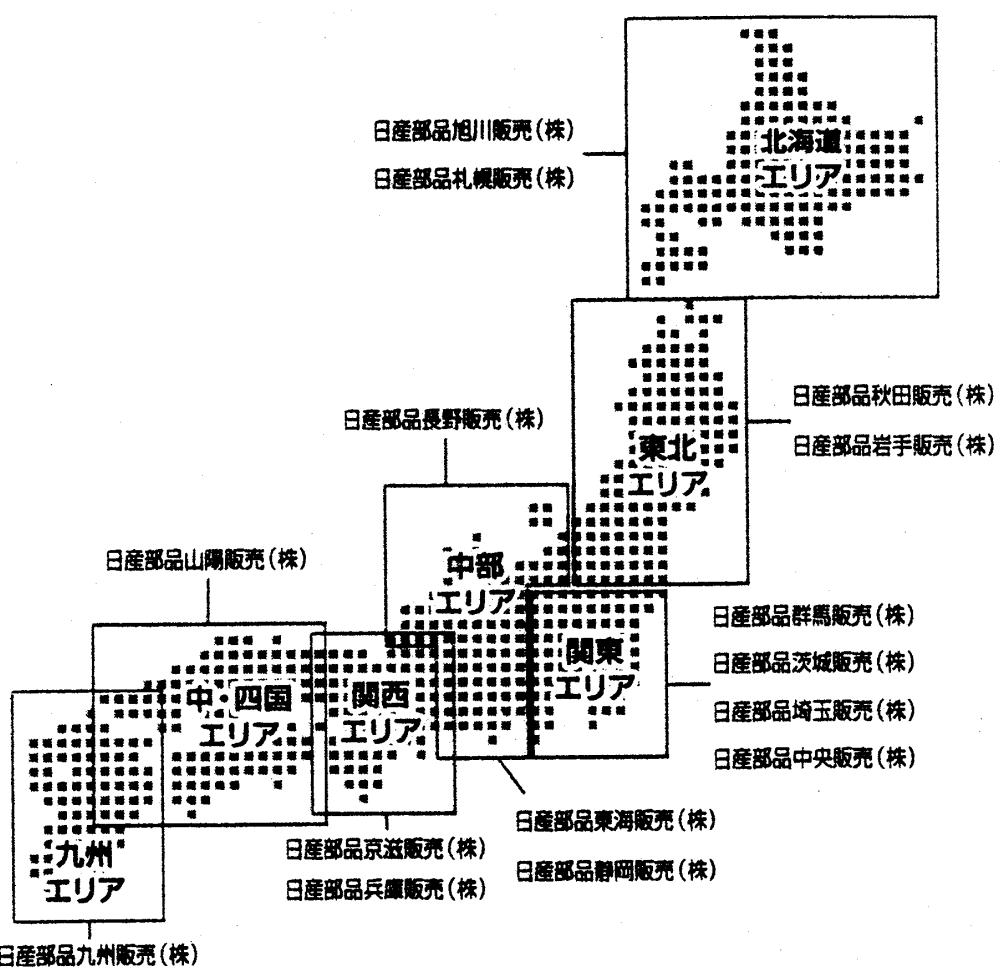
上記のリサイクル実証工場に隣接して、1997年11月、日産部品神奈川販売（株）の運営する中古部品販売ショップ「グリーンパーツ」が設置された。設立当初の在庫商品数は2000点程であったが、中古パーツ全てが網羅されている訳ではなかった。低年式車や中年式車の中古パーツが中心であり、当グリーンパーツでの販売部品点数の4割程を占めるに過ぎなかった。残りの6割程は、いわば本業の新品部品によって充足されるという形である。つまり中古部品と新品部品との混合販売が実施されるというスタイルである。

ところで、車両整備工場やディーラーのサービス部門など修理を担当する現場の立場からみると、修理用の部品は1ヶ所で調達したい、代金の支払いなども1ヶ所で済ませたいと考えるのは当然である。従来は、新品の部品は、例えば日産部品神奈川販売のような純正部品の販売店で調達されていた。一方、中古パーツについては、新品部品の取扱いのない中古パーツ店での入手に限られていた。グリーンパーツは中古部品も新品部

品も同時に調達できる店として登場したものであり、修理工場などにとって、ここから必要部品を調達することにより最も安価に補修が可能となる途が開けたことになる。これまでの新品部品は新品部品供給ルート、中古部品は中古部品供給ルートと分離独立していた補修用部品の流通経路を、1本に束ねたという意味でグリーンパーツの設立意義は大きいと考えられる。なお、中古部品の流通に際しては、その在庫管理、販売管理の道具のひとつとして、部品番号に関する工夫もみられる。つまり、日産純正部品部品番号の最初の3つの数字を、中古部品用にアルファベットに変換することにより、純正部品の流通ルートにそのまま乗せることを可能にしているのである。

ディーラー系の中古部品販売にはもうひとつ大きなメリットがある。それは技術力、資金力のあるディーラー系の中古部品には、品質の面で高い信頼性が与えられるという点である。例えばオートマチック・トランスミッション(AT)などの場合、本来、中

図表3-3 ニッサングリーンパーツの供給体制



出所：日産自動車『環境・社会報告書 2003年3月期』より転載

物流問題研究

古部品として販売する以前にテスターによるチェックが必要であるが、このテスターの価格は数百万円と高位であり、既存の中古パーツ店には負担が相当に困難な金額である。ディーラー系の中古部品販売店には、このテスターを独自に開発し、中古部品の検査に活用する技術的、資金的な裏づけがあり、中古部品の品質面での信頼性は当然、大きなものとなる。

「実証工場」で「生産」された中古部品（「ニッサングリーンパーツ」）は、当初、1997年11月にオープンした横浜市金沢区の中古部品販売店「グリーンパーツ」で取扱われていたが、その後神奈川県下の日産部品販売会社で、トライアルとして販売されるようになった。さらに、1999年4月以降、その販売先は北海道、東北エリアに拡大していく、現在では全国規模で「ニッサングリーンパーツ」が流通するようになっている。全国15ヶ所の日産部品販売会社（例えば関東エリアでは、日産部品群馬販売（株）、日産部品茨城販売（株）、日産部品埼玉販売（株）、日産部品中央販売（株）の4ヶ所）で在庫管理がなされ、各エリア（全国で6つのエリア）の日産部品販売会社31ヶ所を通じて販売されている。

なお、「ニッサングリーンパーツ」には現在、リユース（中古）部品31品目とリビルト部品11品目の合計42品目の品揃えがなされている。リユース部品とは、洗浄と品質チェックのみを行い、再利用する中古部品であり、リビルト部品は、分解、洗浄、チェックをし、消耗部品を交換するなどして整備した再生部品である。リユース部品ならびにリビルト部品の現在のラインナップは、以下のとおりである。

リユース部品（31品目）	リビルト部品（11品目）
ヘッドライト、コンビランプ、ドア、ドアミラー、フェンダー、バンパー、フード、メーター、スターター、ワイパーモーター、ドライブシャフト、パワーステアリング&リンクエージなど	エンジン、オートマチックトランスミッション、トルクコンバーター、ECM、ブレーキシュー、パワーステアリングポンプ、N-CVT（無段変速機）、オルタネーター、スターターなど

出所：日産自動車『環境・社会報告書 2003年3月期』

c. 他のメーカーの中古部品販売動向

日産自動車と同様に、他の自動車メーカー系のディーラーでも中古部品や再生部品の販売を手掛ける例がみられる。例えばホンダは従来からその系列ディーラーを通じて再生部品（リビルト部品）を販売していたが、2001年7月からは中古部品についても同じルートに乗せ販売を開始している。また、オプション装着時に新車から取り外された部品も割安な価格での販売に踏み切っている。再生部品、中古部品、新車から取り外さ

れた部品の統一名称として「ホンダリサイクル・パーツ」が用いられている。

同様に、トヨタ自動車も 2001 年 10 月から全国に 33 社あるトヨタ部品共販のネットワークを通じて、自動車リサイクル部品の販売を開始している。ディーラーなどの下取り車、廃車から部品を回収し、補修、検査などを実施した上で流通ルートに乗せるものであり、国内の全てのメーカーの外装部品や機能部品を専用の e コマースサイトを通じ受発注する体制が構築されている。

自動車整備工場などの中古部品を利用する側、また安い中古部品で修理を安価に済ませたい一般のユーザーにとって、自動車メーカーが、あるいはその系列のディーラーが中古部品や再生部品の分野に進出することは、部品の品質保証、信頼性という意味で大きな安心感を与えるものとなろう。

一方、既存の中古部品販売店側の動きも急である。リサイクル部品販売の業界団体である日本自動車リサイクル部品販売団体協議会は、リサイクル部品の品質基準の共通化、インターネット利用の在庫相互融通システムや電子商取引システムの構築などの検討を進めている。

メーカー・ディーラー系のみならず、既存の中古部品販売業界も加わり、リサイクル部品の市場は近年、極めて活発な動きを示しているといえよう。

(2) シュレッダーダストの適正処理

a. 処理の困難性

使用済み自動車は、解体業者などの手で冷媒用のフロンが回収・破壊され、エアバックの処理などが行われた後、再使用部品、再資源化部品が取り除かれ使用済み自動車ガラとなる。エンジンやタイヤなどを取り除いた外枠だけの状態である。この自動車ガラはシュレッダー業者（多くの場合、解体業者が兼業）により粉碎処理されて鉄、非鉄金属などの有用素材が選別され、それぞれ電炉メーカーやアルミ精錬工場などへ送られ新たな製品・素材として生まれ変わることになる。粉碎された素材は数次にわたり鉄、非鉄金属、繊維などにふるい分けられるが、現行の技術ではどうしてもこれ以上分別できないものがシュレッダーダストと呼ばれるものである。使用済み自動車の重量比では 20 ~25%、乗用車 1 台につき 160 kg 程度がシュレッダーダストになると見られており、仮に全国で年間 400 万台が廃車として処分されるとするならば、毎年 65 万トン程のシュレッダーダストが発生する計算となる。

シュレッダーダストの組成は樹脂、発泡ウレタン、繊維、ゴム、木、紙などの可燃物が 4 分の 3 程を占めるが、安易に焼却処理するとダイオキシンなどの有害化学物質発生の懼れがあり、従来はほぼ全量埋立て処分してきた。ただし鉛なども含まれているた

め、長年月に亘る埋立てにより地中に鉛やカドミウム、ヒ素などが浸透し土壤汚染、水質汚染の危険性も指摘されている。従来、シュレッダーダストは木材や陶器などの廃棄物と同様に長期間に亘りその素成に変化はなく無害な物質と考えられ、単なる素堀りの安定型処分場への埋立てが認められてきた。しかしながら上記のような理由から、1998年4月、厚生省（当時）は規制を強化し、シュレッダーダストについては安定型処分場から管理型処分場への埋立てに変更している。ただし、管理型埋立処分場は、底部にゴムシートなどで防水措置を施し、そこへ廃棄物を埋立てていく構造であるが、これとて長年の使用によりゴムシートが破損し、そこから有害物質が流れ出る可能性がゼロという訳ではない。

安定型から管理型への移行により、シュレッダーダストの受入れはさらに困難なものとなっている。管理型はその埋立て物質の危険度が増すことを意味し、従来からその受入れ可能容積は安定型に比べると小さく、また、近接住民の反対もあり施設の新設は相当に困難であるため、施設不足が常態化していたが、シュレッダーダストがその対象に加わることにより増え施設面での制約は厳しくなっている。また管理型埋立処分場における処分費用は高位にあり、このことも対象となる産業廃棄物の不法投棄增加の大きな要因と考えられる。

シュレッダーダストの言葉が広く一般に知られるようになったひとつの契機として、戦後最大の不法投棄事件として知られる香川県の豊島（てしま）産廃問題があげられよう。行政側の不手際もあり、長年に亘り不法に豊島に持込まれた産業廃棄物は50万トンとも60万トンともいわれ、ついに原状回復義務が香川県に課せられた事案である。不法投棄の産廃が全てシュレッダーダストとは限らないが、その大半はシュレッダーダストにより占められていたことは事実であり、最終的には推定67万トンの産廃が豊島の西方海上に位置する直島に海上輸送され、三菱マテリアル工場内の中間処理施設で焼却溶融化のうえ無害化されることとなり、2003年8月から本格的な操業に入っている。豊島から直島への搬出量は1日300トン、年間220日稼動として年間搬出量は66,000トン、豊島の産廃を全て取り出し原状回復するためには優に10年かかる計算となる。⁴⁾

原状回復のためには少なくとも10年、費用は400億円とも500億円ともいわれており、後処理がいかに大きな負担となるかを示す教訓ともなっている。また、時間と費用との面に加えて、豊島の島民や関係者がいかに長期間様々な面で苦汁を味わってきたかも十分に認識する必要があろう。この豊島のシュレッダーダストを主体とする産業廃棄物の推定量67万トンは、自動車ガラのシュレッダー処理により発生する1年分のシュレッダーダストとほぼ同量である。

豊島から10年もかけて毎年毎年搬出しなければならないほどの産廃とほぼ同量のシュレッダーダストが、毎年確実に1年間で発生しているのである。ここに「自動車リサイクル法」が自動車メーカーや輸入車販売業に対して、フロン、エアバックの適正処理義務と並んで、シュレッダーダストの適正処理を義務付けている意味があろう。すなわち、いかにシュレッダーダストの発生を少なく抑えるための車作り、設計、素材選びをするか、発生したシュレッダーダストをいかに減容するか、いかにそれを再生素材として活用する割合を高め、最終埋立処分量を減ずるかについては、車を作った当事者である自動車メーカー等が最もよく知る所であり、製造者責任を果たすべきであるという考え方である。換言すると自動車の製造、販売だけではなく、廃車後のリサイクルという川下部分をも含めた自動車の一生に関して責任を持つべきだというのが同法の狙いであろう。

b. トヨタ自動車にみるシュレッダーダストの有効活用

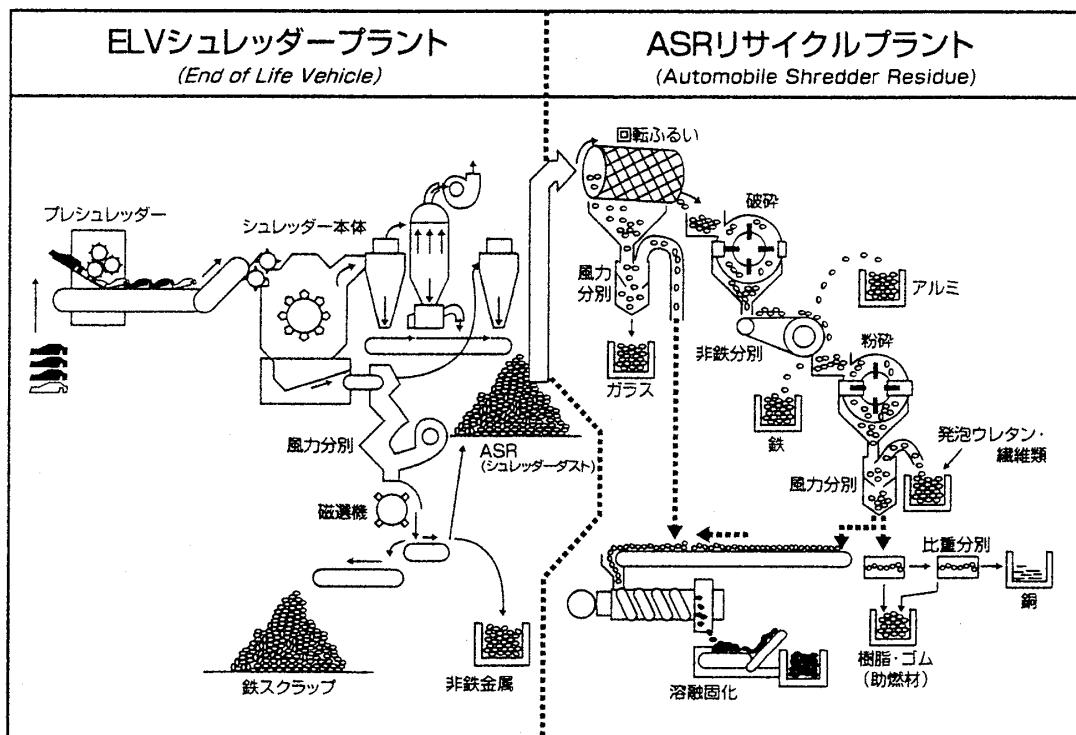
乗用車国内販売台数の4割程のシェアを占めるトヨタ自動車は、「ガソリンエンジンから次のエンジンへ」のスローガンの下、ガソリンエンジンとバッテリーモーターの2つを動力源とするハイブリッドカー「プリウス」を開発、販売するなど、「環境への負荷を減らして豊かな車社会を継続して発展させていく」方針を明確に打ち出している。その一方で、関連会社の豊田メタル（愛知県半田市）におけるシュレッダーダスト有効利用の技術開発に関しても、極めて積極的な姿勢を示している。

トヨタ自動車がシュレッダーダストの適正処理、有効活用の研究プロジェクトを立ち上げたのは1993年頃であるが、折しも香川県豊島の産廃不法投棄問題が大きな社会的関心を呼んだ時期と重なる。その後、研究が進められ、1995年には豊田メタル工場敷地内に「シュレッダーダスト有効活用実験プラント」が建設された。このプラントは、豊田メタルの乾式分別技術を活用したシュレッダーダスト・リサイクルプラントである。

豊田メタルは、1970年、豊田通商50%、トヨタ自動車48%、愛知製鋼2%の出資比率で設立されたシュレッダー専業の企業である。2000馬力のシュレッダーマシン2基を備え、トヨタ車に限らず他社製自動車も含めて年間約15万台の自動車ガラをシュレッダー処理している。シュレッダーマシンは直径3m程のドラム状のローラーに16個の鉄製ハンマーが組込まれたものであり、投入された自動車ガラをこれで直接粉碎している。1時間当たり約100台（60～70トン）の処理能力である。粉碎されたシュレッダーは磁選機、風力分別などの工程を経て、鉄スクラップ、非鉄金属、シュレッダーダスト（トヨタ自動車の場合、シュレッダーダストはASR: Automobile Shredder Residueと呼ばれている）に分別される。鉄スクラップや非鉄金属についてはそれぞれ電炉メーカー、アルミ精錬工場などへ送られ、再生原材料として活用されることになる。シュレッダー

ダストは前述のように、従来は大半が埋立て処理されていたが、現在は ASR リサイクルプラントに送られ、以下の図表にみるように、数段にわたる「ふるい」、粉碎の工程を経て、ガラス、鉄、アルミ、銅、発泡ウレタン・繊維類、樹脂・ゴムなどに再分別される。ガラスは建築用タイルの強化材、銅はアルミ铸造パーツの強化材などとして再利用され、発泡ウレタン・繊維は自動車の遮音材の原料などとして活用されている。

図表 3-4 豊田メタルの ASR リサイクルプラント



出所：千葉三樹男著『トヨタ 環境経営』p. 209 より転載

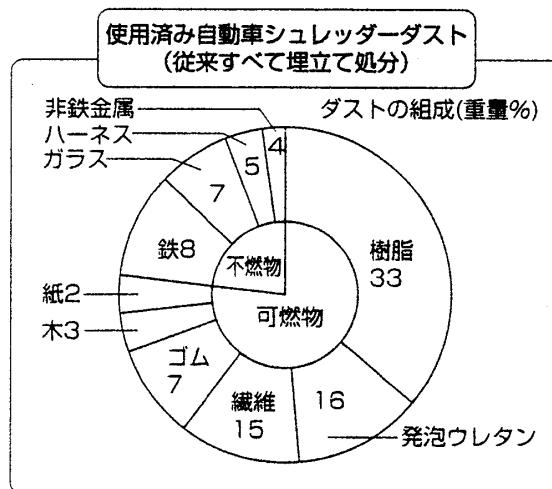
豊田メタルで発生するシュレッダーダストは年間 25,000 トン程であるが、このうち遮音材原料となる発泡ウレタン・繊維は 2,800 トン程である。

豊田紡織大口工場（愛知県丹羽郡大口町）では、1999 年 11 月から豊田メタルで「生産」された発泡ウレタン・繊維を原料として車両用の防音材（RSPP: Recycled Sound Proofing Products）の生産が開始されている。発泡ウレタン・繊維に熱可塑性樹脂を添加し、熱風を通してプレスして厚さ 10~40 mm のシート状にしてから成形加工するものであり、その際に発生する裁断くずも回収して再利用が図られている。このシュレッダーダスト由來の防音材は従来品に比べ防音性、遮音性のバランスがよく、カローラやプリウスなど多くのトヨタ車で採用されているという。

シュレッダーダストの組成は、前述のように重量比で樹脂33%、発泡ウレタン16%、纖維15%などの可燃物が4分の3程度を占め、残りが鉄8%、ガラス7%、ハーネス5%などの不燃物であり、極めて複雑な構成となっている。組成それぞれの物理的な特性もまちまちである。また、シュレッダーダストの粒径は1ミクロン(1000分の1mm)から30cmと、その大きさは極めて幅広いレンジの中にある。このようなシュレッダーダストの中から、ガラス、銅、発泡ウレタン・纖維などの有用素材を探算ベースに近い形で分離、分別回収することを可能とした豊田メタルの技術力は、発生したシュレッダーダストの適正処理、再利用という観点から極めて高い評価が与えられるものと考えられる。なお、今の所、どうしても分別不可能な残りの素材については、専用の混練機、押出し機などで溶融固化することにより、大幅な減容が図られている。この結果、シュレッダーダストは重量比で約15%が再資源化されるに至っており、助燃材として用いられる樹脂・ゴムなどもあるため、最終的には元の容積の5分の1程度に減容されている。

自動車リサイクル率を向上させるための最後の大きな難関は、シュレッダーダストからいかに再利用素材を分別回収しうるかという点である。その意味からも豊田メタルの活用技術は大いに注目すべきであろう。また、シュレッダーダスト埋立処分場の逼迫という現状に照らすと、その溶融固化技術による大幅な減容は処分場の延命という点からも極めて有効なものであると考えられる。

図表3-5 シュレッダーダストの組成割合



出所：千葉三樹男著『トヨタ 環境経営』p.191より転載

なお、日産自動車の場合は、むしろサーマルリサイクルの方式が採用されている。こ

これはシュレッダーダストを燃焼させることで熱エネルギーを発生させ、発電や暖房などの熱供給を行おうというものである。日産自動車は、1997年7月から追浜工場内に実証プラントを建設し、「直接溶融炉式」の研究を続けてきた。これはガスを補助燃料として、シュレッダーダストを約1600℃の高温で燃やし、金属とガラス化したスラグを取り出すものである。排ガスは900℃で約2秒間燃やしてダイオキシンの発生を抑えるようになっている（ダイオキシンガイドラインの0.1ナノグラム以下）。取り出したスラグは道路舗装材料として活用されている。日産自動車のこのシュレッダーダスト処理方法においては、燃焼により発生する排ガスの無害化技術、また最終的にシュレッダーダストは重量比で20分の1から30分の1位に減少可能という削減効果が注目される点であろう。

2005年1月1日からの自動車リサイクル法完全施行を間近にひかえ、自動車メーカー各社は様々な対応を展開しつつあるが、シュレッダーダスト処理に関しては、その回収と再資源化を2つのグループに分かれた形で推進することになりそうである。シュレッダーダストを適正に、安全に、しかも効率よく処理するためには、技術的な裏づけは当然としても大規模な施設で大量集中的に処理することが経済性の観点からも有利になるものと考えられる。したがって、業界としては自動車メーカー各社が独立的にシュレッダーダスト処理をするのではなく、ある程度の規模を確保するために、グループ化する途が選択されたようである。第1のグループは、日産自動車、三菱自動車、マツダ、スズキ、富士重工業に日産ディーゼル工業、三菱ふそうトラック・バス、いすゞ自動車のトラック3社を加えた8社グループであり、第2のグループは、トヨタ、ホンダ、ダイハツ工業、日野自動車の4社で構成されている。いずれにしても新たな静脈物流の発生であり、シュレッダー工場を中心とする、より合理的で環境にも十分に配慮したネットワーク、システム作りが重要課題のひとつとなろう。

結びにかえて

自動車メーカー各社は、環境対策車の開発、実用化、そして量産化に鎬を削っている。次世代カーを軌道に乗せない場合には、メーカー自体が次の時代に生き残れないからである。排出ガス中に人体に有害な物質の少ない環境対策車には、圧縮天然ガス車、電気自動車、メタノール車、ハイブリッド車、CO₂排出量の少ないガソリン車など既に実用段階にあるもの他に、次世代環境対策車の本命と目されている燃料電池車がある。モーターショウなどでは、これらの環境対策車が脚光を浴び、またメーカーも環境に配慮した自動車であることを最大のセールスポイントのひとつとしている例も多い。

既に保有台数は飽和状態にあり、現在、国内での新車販売台数は頭打ちである。したがって、現在のガソリン車やディーゼル車をこれらの環境対策車へ順次転換し、代替需要を掘り起こしていくことが自動車メーカーの最大の関心事のひとつであろう。このことは環境対策車の実用化、量産化のペースが早まれば早まるほど、従来以上のペースでこれまで使用されていたガソリン車、ディーゼル車の中古車が中古車市場に流入し、さらに解体処理に向かう使用済み車輛台数の勢いに拍車をかけることにつながる。新車を市場に投入するためには、それとほぼ同数の自動車が中古車市場に入り込み、それとほぼ同数の使用済み自動車を解体処理しなければならないからである。

自動車メーカー各社が積極的に中古車流通市場への参入を果たし、中古部品やリビルト部品の販売に乗り出しているのは、そしてさらに解体業者を支援し、シュレッダーダストの適正処理に注力しているのは、国内新車市場の低迷という今現在の状況も大きく影響しているとはいえ、中・長期的な視点に立ち、「川下」部分から順次整理していく、自動車流通全体の流れを整えてやらなければ、新車販売の拡大は困難との認識が自動車メーカーにあるためではないかと考えられる。

耐久消費財である自動車にとっての3Rの1つ目のRはReduceである。これには廃車として、ごみとして排出する量を減少させるためには、自動車をより長期間使用して長持ちさせる必要性が含まれている。第2のRであるReuseは、解体時に有用な部品などを取り外し、これを車輌整備工場などで再び部品などとして再利用しようとするものである。そして第3番目のRはRecycleである。解体車輌から取り外したエンジンやバンパーなどを金属スクラップや廃プラスチックとして、再生原材料として再資源化を図ろうというものである。トヨタ自動車にみられるシュレッダーダストを遮音材の原材料として再資源化する技術や、日産自動車のシュレッダーダストを燃焼させて発生する熱を活用するサーマルリサイクル技術なども、この3番目のRに含まれるものである。

1つ目のReduceは、自動車の持つ本来の寿命を全うするためには、生涯走行距離を3万kmではなく10万km以上に伸ばすべきこと、あるいは駐車場に長く止まった状態で置いておくのではなく走行する割合を高めるべきであることをも示唆している。つまり中古車として第2、第3の人生を歩むことの勧めであり、また、自動車の個人所有ではなく複数オーナー制による効率的な自動車の運用に結びつく考え方である。このことは、新車販売台数の抑制に直接結びつく可能性がある。

中古部品、リビルト部品の再利用に関連する2つ目のReuseは、新品純正部分からの代替割合を高めることを意味するものであり、その分、新品部品に対する需要を抑える方向に作用するものであろう。短期的にみると、いずれにしても新車を製造し販売す

る自動車メーカー、部品メーカーにとっては、自社製品の販売拡大という従来路線とは逆方向に向かわせる要素であろう。ただし、自動車保有が飽和状態、成熟期にあり、新車販売台数も頭打ちとなっている国内自動車市場においては、そして産業廃棄物の不法投棄などの環境問題にますます厳しい目が注がれる今日の状況下では、自動車メーカー自身もこの2つのRを選択せざるを得ないことも、また事実であろう。

3つ目のRであるRecycleについては、自動車リサイクル法に唱われているメーカー等の責任にみるように、既に「川上」のみならず「川下」に関しても、製造者の一貫的な責任が問われる時代であることの表れであろう。

環境対策車の開発、実用化や国内自動車需要の飽和感、リサイクル責任の厳格化など自動車メーカーを取り巻く今日の状況には大変厳しいものがあるが、これをビジネスチャンスとして生かしていく強さも、彼らは十分に兼ね備えているはずである。現在は、むしろ自動車を使用する側の自覚、所有ではなく機能が求められている時代なのかも知れない。

注

- 1) 例えばトヨタ自動車の販売店には、その主な取扱車種によりトヨタ店、トヨペット店、カローラ店、ネッツ店、ビスタ店の5種類があり、それぞれの販売店で取扱われている車種は次に示すとおりである。

注1のトヨタ自動車販売店の表

T…トヨタ店 P…トヨペット店 C…カローラ店 N…ネッツ店 V…ビスタ店

平成15年9月現在

販売店名	T	P	C	N	V	販売店名	T	P	C	N	V
取扱車種						取扱車種					
センチュリー	★					デュエット		★			
セルシオ	★	★				アルファードG		★			
クラウン	★					アルファードV				★	
アリスト				★	★	アルファードハイブリッド		★			★
プレビス	★					ハイエース		★			
プログレ		★				エスティマT	★				
プロナード					★	エスティマS		★			
ウインダム			★			エスティマハイブリッド	★	★			
ソアラ	★	★				ガイア	★				
マークII	★					イプサム		★			★
ヴェロッサ					★	ウィッシュ				★	★
カムリ		★				ヴォクシー				★	
アルテッツァ				★		ノア		★			
ビスタ					★	ランドクルーザー	★				★
オーバ	★					ハイラックス	★				
プレミオ	★					ハリアー		★			
アリオン	★					クルーガーL			★		
カルディナ	★	★				クルーガーV					★
プリウス	★	★				RAV4L		★			
セリカ		★				RAV4J				★	
MR-S				★	★	ヴォルツ				★	
WILL-VS					★	キャミ		★			
カローラ		★				サクシード	★	★			
アレックス				★		プロボックス			★	★	
ラウム				★	★	ダイナ	★				
イスト	★			★		トヨエース		★			
bB					★	レジアスエース					★
プラット	★			★		ライトエース					★
ファンカーゴ		★			★	タウンエース			★		
Will-サイファ		★			★	コースター	★				
ヴィッツ				★		VW車	DUO				

ホーム店	トヨタホーム オフィス&ショップ	レンタリース店	全車種レンタル・リース
部品共販店	純正部品・用品・オイル	L & F店	産業車両、環境機器 無人物流システム

物流問題研究

- 2) 以下に見るように、乗用車、トラック、バスのいずれにおいても、近年その平均使用年数は長期化する傾向にある。2002年の場合、車種別の平均使用年数は、乗用車が10.55年、トラックが10.92年、バスは13.98年であり、5年前の97年と比較すると1.3~1.4年も長くなっている。

車種別平均使用年数 (各年3月末現在)

年	乗用車	トラック	バス
1980年	8.29	7.77	-
1985年	9.17	8.38	10.95
1990年	9.26	9.28	11.91
1995年	9.43	9.60	12.36
1997年	9.28	9.61	12.58
1998年	9.44	9.48	12.52
1999年	9.63	9.84	12.64
2000年	9.96	10.53	13.03
2001年	10.40	10.68	13.72
2002年	10.55	10.92	13.98

出所:(財)自動車検査登録協力会「わが国の自動車保有動向」

注:算出にあたっては、初度登録年別抹消台数の加重平均を基にしたが、抹消登録には道路陸送車両法の第15条(永久抹消)と第16条(一時抹消)が含まれる。

- 3) 朝日新聞千葉版(2004年1月25日)の記事を参照した。
 4) 2000年6月の調定成立以来、豊島に持込まれた産業廃棄物の処理方法、無害化技術などが検討されてきた。直島の三菱マテリアル工場敷地内の中间処理施設での焼却溶融化、無害化の技術要素が確立される一方で、豊島から直島まで、安全を確保しながら、いかに効率的に輸送するかのシステム作りもなされた。

日本通運は香川県から豊島→直島の産廃収集運搬業務を受託するに際して、新たな専用船、コンテナ・トラックの導入を決定し、2003年4月半ばからトライアルを開始し、同年8月からは本格稼動体制に移行している。

日本通運が投入した新造船「太陽」は、全長65m、総トン数994トン、コンテナ・トラック18台の積載能力をもつRoRo船であり、日本内航海運総連合会が承認した日本初の特別管理産業廃棄物専用船である。

また、この専用船対応の専用車輌であるコンテナ・トラックは新たに38台が製作、投入されたものである。ダンプカーの荷台部分が水密性に優れたコンテナというイメージであり、コンテナの積載量は8.5トンである。処理される産廃は含水率が35%余りと水分が多く、水密性に優れ防錆対策を施した特殊専用コンテナであり、天がい、並びに後扉の開閉は運転席から遠隔操作可能となっている。

豊島の中間保管梱包施設でコンテナ詰めされた産廃は、トラックで桟橋まで陸送され、そのままランプウェイを通りRoRo船船艤内に収納され、直島まで海上輸送される。直島到着後、コンテナ・トラックはランプウェイを通り上陸、そのまま三菱マテリアルの中間処理施設まで陸送される。中間施設の産廃処理プラント搬入口で、油圧によりジャッキアップされたコンテナの後扉から産廃が流れ落ちる構造であるため輸送途中での積換

えは一切発生しない。

輸送量は、8.5 トン×18 コンテナ×2 往復で 1 日約 300 トンとなる。年間 220 日稼動で年間 66,000 トン程、全量推定 67 万トンの輸送には 10 年を要する計算となる。

〔参考文献〕

- 1) 長銀総合研究所 編著『全解明 流通革命新時代』東洋経済新報社 1997 年 2 月
- 2) 松江宏編著『現代流通論』同文館出版 2002 年 4 月
- 3) 高木敏行著『比較日本の会社 自動車』実務教育出版 2002 年 12 月
- 4) 下川浩一、岩澤孝雄編著『情報革命と自動車流通イノベーション』文眞堂 2000 年 4 月
- 5) 安森寿朗著『自動車流通革命』日本能率協会マネジメントセンター 1997 年 9 月
- 6) 外川健一著『自動車産業の静脈部』大明堂 1998 年 9 月
- 7) 安井至著『リサイクル 回るカラクリ止まる理由』日本評論社 2003 年 6 月
- 8) 梶原拓治著『自動車リサイクル』工業調査会 2001 年 10 月
- 9) 広田民郎著『21 世紀 クルマのリサイクルのすべて』リサイクル文化社 2000 年 11 月
- 10) 千葉三樹男著『トヨタ 環境経営』かんき出版 2001 年 3 月
- 11) 川名英之著『ディーゼル車公害』緑風出版 2001 年 2 月
- 12) 嵐井勝著『ディーゼル排ガス汚染』合同出版 2002 年 6 月
- 13) 上岡直見著『地球はクルマに耐えられるか』北斗出版 2000 年 10 月
- 14) 国際交通安全学会著『車社会はどう変わるか』文芸社 2002 年 7 月
- 15) 日刊自動車新聞社・日本自動車会議所共編『自動車年鑑ハンドブック』各年版
- 16) 国土交通省自動車交通局監修『数字でみる自動車』日本自動車会議所 各年版
- 17) 『環境・社会報告書 2003 年 3 月期』日産自動車
- 18) 古井恒「耐久消費財のリサイクル」流通経済大学物流科学研究所『流通問題研究 No.32』
1998 年 12 月