

戦前のオート三輪車とプレモータリゼーション

箱田 昌平

はじめに

欧米では小型乗用車によるモータリゼーションの前にサイクルカーのブームがおこった。本稿ではモータリゼーションの前の自動車の普及をプレモータリゼーションと定義する。欧米のプレモータリゼーションでは、サイクルカーは短期に一掃されて、小型乗用車による本格的なモータリゼーションが進展した。しかし、日本では欧米のサイクルカーに該当するオート三輪車のブームは長期にわたり、欧米のプレモータリゼーションとは異なった形態をとっている。本稿ではその相違点を明らかにし、それがなぜ生じたのかを検証する。オート三輪車は戦後も生産されるが、ここでは戦前に限定して検討した。

1 プレモータリゼーションとモータリゼーション

19世紀後半に初めてガソリン自動車がドイツで製作されたが、これらの自動車は裕福な人々の趣向品で、注文によって手工業的に生産される高価な車であった。このため、ヨーロッパでは自動車は広く普及しなかった。自動車が広く普及することをモータリゼーションと呼んでいる。このモータリゼーションは1907年にアメリカでおこった。すなわち、フォードT型車が大量生産されることからである。アメリカでは19世紀後半から兵器（銃）の大量生産方式が生まれた。銃を部品に分解しその部品を規格化して、専用機械で大量に生産して、組み立てるというやり方である。ヨーロッパ、特にイギリスでは、汎用機械で何でも作る、すなわち、職人の技でつくるという考えが支配的であったので、こうした大量生産方式の発達は遅れた。むしろ、この方式はアメリカからヨーロッパへ移転したといえよう。アメリカでは大量生産方式は兵器から農機具、ミシンまた馬車へと広がって、自動車の大量生産が開始されたのである。フォードの工場ではこれがベルトコンベアーによって組立てられたところが特色である。なお、1920年代のフォードT型の年産は100万台以上となっている。

上述のように、車の普及をモータリゼーションといったが、これは乗用車の普及すなわち、大衆化—誰でも普通にマイカーを保有する—である。所得分布において、最も多い階層は平均的所得を持つ中間階層である。この階層がマイカーを保有するようになると、大量の乗用車への需要が大量生産を誘発して車の価格が低下する。この低下は中間階層の下の方階層の需要を生み、大量生産が広がっていくことになる。こうした循環がモータリゼーションである。アメリカでは、図1のようにフォードT型が普及するにつれて、車を持たない世帯が急激に減少して

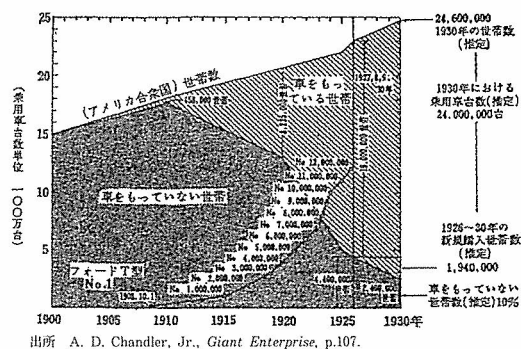


図1 世帯数、乗用車保有世帯、乗用車を保有していない世帯数、フォードT型の普及度の推移

モータリゼーションは進展している。また、すでに、1930年代にはモータリゼーションは終了している。このときマイカーとして保有されるのは高級車ではなく、小型の大衆乗用車である。

こうしたモータリゼーションがおこる前段階を、プレモータリゼーションということにする。マイカーの普及の前段階では、小型の大衆車は高価であるので、マイカーとして保有することはできない。したがって、モータリゼーションはおこらない。このプレモータリゼーションの段階では、走るという最低の機能を持った安価な車が普及する。こうした車はサイクルカーと呼ばれた。アメリカでもフォードT型の大量生産の前に、最低限の走るという機能を持ったサイクルカーの流行が見られる。しかし、フォードT型の普及によって、サイクルカーは消滅している。また、ヨーロッパでもサイクルカーによるプレモータリゼーションがおこっている。しかし、アメリカから大量生産方式が移転する1920年代には、サイクルカーは一掃されている。

アメリカやヨーロッパのような先進国では、ガソリン車が生まれるのと同時に、自動二輪車（モータサイクル）の開発・生産が開始されている。プレモータリゼーションでは、まず、自動二輪車（以後オートバイと略称）の部品を使った軽便で安価な自動車が普及する。こうした車は欧米ではオートバイの延長線上にあることからサイクルカーと呼ばれている。サイクルカーは三輪、四輪の区別なく普及する。この車は多くの場合乗用車で、安いことが重要で、三輪であるか四輪であるかは基本的に問題ではないのである。サイクルカーが三輪かあるいは四輪かは購入者の趣向、用途および予算で決まる。風を切ってスピードを楽しみたいと思う者は、前二輪・後一輪のフロントカーを選択するであろう。馬車のように運転手付で移動する時は、前に御者が乗るため四輪車を選ぶ。また、予算が乏しければ三輪リヤカーが購入される。家族を後ろに乗せてピクニックに行くときは前二輪・後一輪のリヤカーを選択することもある。

また、先進国では小型の大衆車によるモータリゼーションが始まると、サイクルカーは短期間のうちに消滅してしまうのである。しかし、日本ではプレモータリゼーションでは三輪トラックが普及して、次に軽四輪トラックないしは軽四輪乗用車へと変化してプレモータリゼーションは長期的に継続される。こうした自動車の普及のプロセスの相違はどうしておこるのか、戦前のオート三輪車に限定して検討してみよう¹⁾。

2 プレモータリゼーションとサイクルカー

自動車（Automobile、Car）とは、原動機によって車輪を回転させて軌条、軌道や架線によらないで走行する車である。日本の道路交通法では原動機付自転車を除く二輪車も自動車に含まれるが、ここでは自動四輪車を四輪車、自動三輪車を三輪車、自動二輪車をオートバイと呼ぶことにする。1771年フランスでキューニョーが三輪車の蒸気車を製作している。1886年ドイツでベンツが三輪車のガソリン車を、同年ダイムラーとマインバッハがガソリン四輪車を作っている。これらが現代のガソリン車の起源だといわれている。当時の車は馬なしの馬車すなわち馬車の構造を持ちながら馬を原動機に替えた車といえよう。部品が2万点から3万点の現代の車と比較すると、きわめて原始的な車といえよう。現代では、部品の1つ1つは規格化されて、大量に専用機械で生産されるのに対して、当時の部品は1つ1つ汎用機械で手工業的に製作されていた。また、当時の車は部

1) 山本〔1969〕は以下のようにのべている。「現在のマイカーブームの前に、マイカー前史ともいべきトラックとライトバンを中心とする自動車普及段階があったわけである。これは高度経済成長が設備投資主導型といわれるごとく、産業発展を中心とし、生活水準の向上が遅れたためであると思われる。」p.93。

品点数が少なかった。

1890年には世界でガソリン車のメーカーはドイツのベンツ、ダイムラーおよびフランスのプジョーの3社だけであった。1899年には車のメーカーは、フランスだけで75社に増えている²⁾。さらに、20世紀に入って多くのメーカーが現れている。1910年ごろにはこれらのメーカーが作る車は豪華なリムジンタイプの高級車、小型大衆車、スポーツカーおよびサイクルカーに区分される。1913年の屋根なしオープン型で、小型4人乗りダイムラー四輪車が2,200マルクに対して普通に豪華なリムジンは2倍であった。例えば、ベルギーのメタルユルジクは13,000マルクである。小型の大衆車でさえ高価なので、まず、サイクルカーが普及することになる。

最初のサイクルカーはオートバイの部品から作られ、ベルト駆動で操舵にはケーブルまたはチェーンが用いられた。欧米ではサイクルカーの最盛期は1910年から1916年で、イギリス、フランスおよびアメリカではそれぞれ100のメーカーが存在した。ドイツでは約10社のメーカーがあった。このようなサイクルカーは、まず、アメリカではフォードT型によって消滅させられることになる。また、ヨーロッパではアメリカから移転された大量生産車を作るシトロエン、オースチン、モーリス、オペルおよびフィアットによって一掃されてしまう。ヨーロッパで生産される小型大衆車は1,000ccのリッターカーである。ヨーロッパではアメリカより約10年遅れて手工業生産から工業生産へと変化して、大量生産が始まる。ヨーロッパで大量生産方式を採用した企業は、イギリスではモーリスとオースチン、ドイツではオペル、フランスではシトロエン、プジョーおよびルノー、イタリアではフィアットである。

また、第2次大戦後にもヨーロッパでは、再び、サイクルカーとは呼べなくなった超小型車の短いブームが起こる。第2次大戦でヨーロッパは戦場となり、その経済復興の過程で超小型車のブームが起こった。特に、戦争の被害の大きかったドイツでは超小型車のブームは長かった。これはフォルクスワーゲンの普及によって一掃されることになる。この超小型車の盛況でも、三輪車であるか、

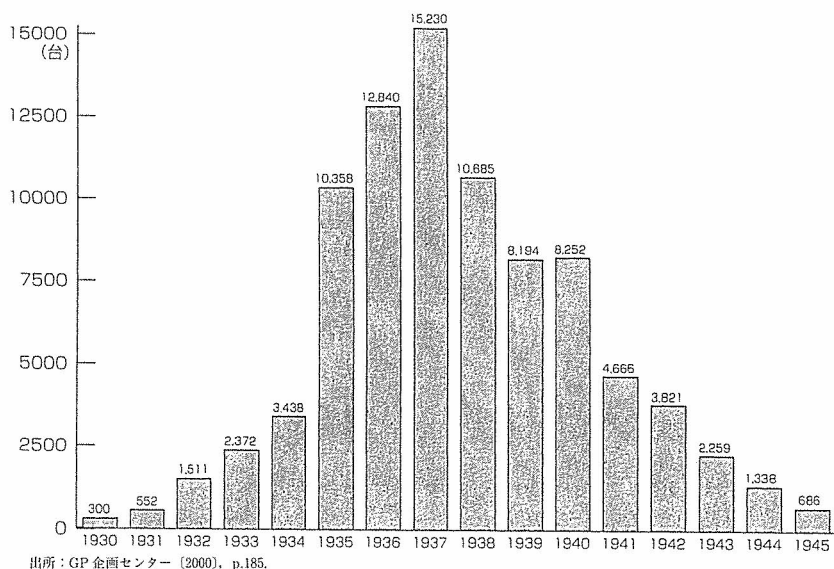


図2 戦前のオート三輪車生産台数の推移（1930～1945）

2) 松本〔1996〕、p.56。

四輪車であるかは重要ではない。とりあえず、安価な車であることが重要なのである。

日本では1916年ごろから、オート三輪車が作られるが、図2のように、1930年の生産量は300台である。その後、1934年の3,438台から戦前のピーク1937年の15,236台まで急激な伸びがみられる。後述のように、これは小型車規格の変更によって参入企業が増えたためである。その後、戦争で物資の割り当てが減少して、オート三輪車の生産量は少なくなっている。この間の企業数は最大36社で少ない。オート三輪車の生産は戦前の約30年で長期にわたる。また、ヨーロッパのサイクルカーは原則乗用車であるのに対して、日本のオート三輪車はトラックである。

日本のモータリゼーションをヨーロッパのそれと比較してみると、以下5つの相違点が見られる。

- ① 日本ではプレモータリゼーションの期間が長い。
- ② 日本ではプレモータリゼーションにおけるサイクルカーはオート三輪車だけである。
- ③ 日本のモータリゼーションでは乗用タイプの車は少なく、オート三輪トラックが多い。
- ④ 日本のモータリゼーションではリヤカーが多い。
- ⑤ オート三輪車のメーカーは少ない。生産台数が少なく、かつ、高価である。

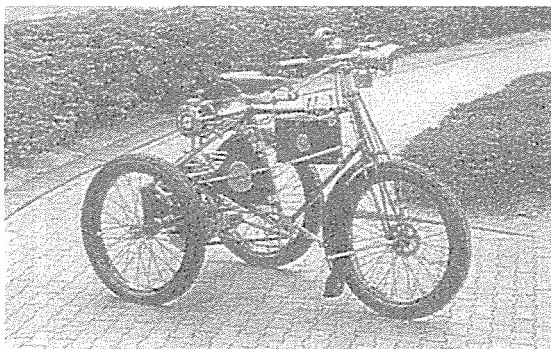
こうした相違はどのように生まれたのか明らかにしてみよう。

3 ヨーロッパのサイクルカー

さて、フランス、イギリス、ドイツおよびイタリアのサイクルカーについて述べてみよう³⁾。

まず、フランスのサイクルカーについてみると、サイクルカーとしての三輪車が最初に登場したのは1895年に生産されたド・ディオン・ブートンであろう。ベンツ、ダイムラーの車より約10年経っているのでエンジンは小型、軽量で高出力であった。1902年まで26,000台と大量に生産されている。二輪車や四輪車も生産されたが、この三輪車は前一輪・後二輪のオートバイと同じように見える。人が乗るにはトレーラーをつける必要があった。世紀の変わり目にヨーロッパで広く普及したのである。1896年にはレオン・ボレのヴォアチュレット（フランス語：ミニ乗用車）が生産されている。この三輪車は前二輪のフロントカーで、空気入りタイヤを最初に履いた量産車であった。この車のクラッチは駆動ベルトを緩めたり、張ったりする仕組みであった。最初にガソリン車がつくられたのはドイツであったが、当時では、車作りはフランスのほうが進んでいた。ドイツは、当時、新しいものを取り入れるのに保守的であったといわれている。ルノーもヴォアチュレットを生産している。この車のエンジンはド・ディオン・ブートンの影響を受けている。

このようにフランスでは100社ぐらゐのサイクルカーメーカーがいたが、これらのメーカーはシトロエン5CVの登場によって消滅してしまう。当社はアメリカの大量生産方式を導入して、シトロエン5CVを量産した。1919年のシトロエン・タイプAは4サイクル、1,327ccであるが、1921年まで生産された。これは、ベルトコンベアーによるヨーロッパ



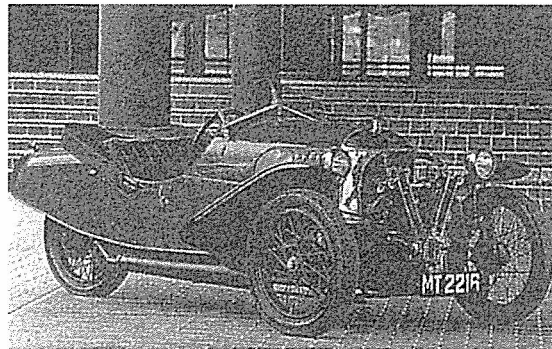
1898, フランス
資料：トヨタ博物館 TOYOTA AUTOMOBILE MUSEUM, p.25.

写真1 ド・ディオン・ブートン

3) 以下の分析は松本〔1996〕による。

最初の量産車である。さらに、このベルトコンベアーのラインからは約24,093台が生産された。1922年に生産されたシトロエン5CVは4サイクル、856ccである。この車のエンジンおよび車の構造は、大型高級車にも劣らない本格的な小型大衆車である。また、この車は CITROËN をもじった CITROEN (黄色) にならって黄・黒のツートンカラーのみで発売された。こうして、原始的な構造を持ったサイクルカーの存在する余地はなくなった。

イギリスがガソリン車を作り始めたのはヨーロッパの中では比較的遅い。赤旗法があったからである⁴⁾。1896年この法律が廃止されて車が普及し始めた。しかし、第1次大戦ごろによく、フランスやドイツに追いついた。1906年にはロールス・ロイス社が設立され、シルバー・ゴーストが製造された。この車は世界中でステータスの象徴といわれた。イギリスでは車を普及させるために、三ないし四輪の2人乗りの車で、重さ350kg以下、エンジン排気量1,100cc以下の車は、オートバイと同じ扱いとされ、オートバイと同じ税、



1922. イギリス
資料：トヨタ博物館 TOYOTA AUTOMOBILE MUSEUM, p.37.

写真2 モーガンエアロ

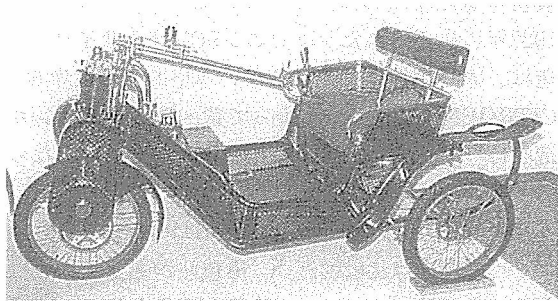
免許であり、維持費もほぼ同じであった。ロールス・ロイスのような高級車以外は、サイクルカーで、そのメーカーは約100社が存在していた。イギリスのサイクルカーの代表が、モーガンスリーホイラーである。この車は前二輪・後一輪のフロントカーで、1910年から1952年まで、40年以上生産された。モーガンは当初から他社のオートバイエンジンを搭載していた。その代表が BSA である。BSA は最初小火器メーカーであったが、多角化のため自転車や三輪車を製造した。後に著名なオートバイメーカーに変身した。このオートバイは非常にコンパクト、頑丈で、小回りが利く車であるので世界中で人気があった。このモーガンスリーホイラーは前面にエンジンをむき出しにして幌なしで走るスポーツカーとして長く愛用された。

しかし、イギリスでもアメリカから大量生産方式が移転され、1922年から1939年まで約30万台のオースチンセブンは作られたので、ほとんどのサイクルカーは姿を消してしまう。このオースチンセブンはヨーロッパで最も成功した量産車で、日本では日産のダットサンのモデルである。また、日産は1950年代オースチン社と技術提携をしていた。前述のようにイギリスではサイクルカーに免許や税制上で優遇処置が取られていたため、第2次大戦後もサイクルカーは生産された。この代表が、1962年から1972年まで生産されたリライアント、1970年から1978年まで製造された三輪車ボンドである。

ドイツの代表的なサイクルカーはチンクロ社のチクロネッテである。1903年から1922年まで同社は同じ三輪車のフェノモービルも製造している。ドイツのオートバイメーカーの DKW は、1907

4) イギリスでは蒸気自動車が増加しており、重い貨物車を牽引するために、速度は遅く、道路を傷めた。住民の抗議によって、赤旗法が、1863年に制定された。この法では最高速度6.4km/h、市内では3.2km/hで、人や動物を保護するために赤旗をもった人が誘導することを義務づけた。赤旗法はイギリスを裏庭の鍛冶屋にしたといわれている。1896年に廃止された。松本〔1996〕、p.27。

年にヨーロッパでは珍しい DGW と呼ばれる三輪トラックを製造している。これは運搬ベンチシートの後部に低い荷台がついているトラックである。いずれも、日本に輸入されている。1923年にはモノモビルも製造されている。これは DKW のエンジンを搭載しているが、人気がなくすぐに姿を消してしまう。この車は四輪であるが、原始的な自動車の代表とされ、車の発展になんらの貢献もなかったといわれている。ドイツでは、これらを含めて約10のサイクルカーメーカーが存在した



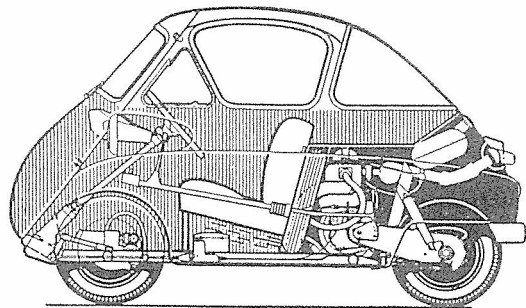
1904. ドイツ
資料：松本（1996），p.81.

写真3 チクロネッテ

が、1924年に現れたオペル4/12Pによって一掃されてしまう。このオペル車は、シトロエン5CVのライセンスなしのコピー車で、1931年まで約12万台生産された。フランスのシトロエンの黄色を緑色に変えていたので、雨蛙と呼ばれた。

ドイツでは第2次世界大戦後もサイクルカーのブームが現れている。敗戦の混乱の中で、多くのオートバイメーカーによって屋根付きスクーターが作られた。日本と同じようにドイツでも航空機の製造を禁止された元航空機メーカーはこれを開発した。当時、これらはドイツではクラインワゲン（気泡：バブルカー）と呼ばれ、個性的な構造を持って豊かな感性が感じられる。これらは元航空機メーカーの傑作ともいえよう。1953年に発売されたメッサーシュミットKR175は前二輪の三輪車である。KR とはカビネンローラーすなわち屋根付スクーターの意味である。これと同じような三輪車はハイネケンモビルである。また、高級車の売れなくなった BMW はイタリアのイソ社からイセッタをライセンスして1955年から1962年まで BMW イセッタを生産した。スクーターやフィアット500のため、イタリアではイセッタは不人気であった。そこで、イソ社は BMW にこれをライセンスしたのである。BMW 製のイセッタはヨーロッパ中に輸出されたが、イギリスでは前二輪の三輪仕様で輸出された。これはイギリスではオートバイとして登録が可能で、維持費が各段に割安であったからである。これらのバブルカーの中に1957年から1961年まで製造されたロイトアレクサンダーがある。これは四輪車であるが、日本のスズライトのモデルとなった。しかし、これらドイツのサイクルカーはフォルクスワーゲンのビートルによって消滅する。

イタリアのイソ社は1953年イセッタ（Isetta：小さなイソ）を製作した。この車は四輪の簡素な構造で、屋根付のスクーターと呼ぶにふさわしいサイクルカーである。イタリアはドイツと同じように敗戦国で、当時は経済的に厳しい状況であった。この車は売れるはずであったが、予想外に人気はなかったが、1958年までイタリアで生産された。前述のように、イソ社はドイツの BMW などとライセンス契約を結んだ。ドイツでは BMW は1955年からイセッタ250を発売して、ヨーロッパ中に売り出した。その後、イセッ



1955. ドイツ
資料：松本（1996），p.173.

写真4 BMW イセッタ250

タの中心はBMWとなる。イタリアでの不人気の原因は、この国民のスクーター好きと、超小型ながらほぼ同じサイズのフィアット500が存在したからである。初代フィアット500は、1936年から1955年まで生産された。これは愛称で「トッポリーノ」(はつかねずみ)と呼ばれた。初めは2人乗りで、1948年にマイナーチェンジされるまで12万台生産された。1957年には4人乗りにチェンジされイタリアの車の60%を占めていた。これはチンクェチェント500と呼ばれ非常に人気であった。このようにイタリアではサイクルカーは人気がなかった。

しかし、イタリアの有名なスクーター会社ピアジオーは、四輪車や電車および航空機のメーカーであったが、1946年にスクーターのベスパ98を製作した。1948年には三輪車アベ125を、1966年にはアベ50を生産している。イタリアではアベ50は原付二輪車と同じ登録で、14歳以上は無免許で運転できる。現在でも年間2万台生産されている唯一の三輪車である。また、車の乗り入れが禁止されている市街地でもアベ50は乗り入れ可能で、イタリアでは三輪トラックとして普及している。日本ではベスパカーとよばれている。

4 三輪車の構造特性

日本のオート三輪車もヨーロッパのサイクルカーも、最初はオートバイから派生したものである。これらは、最初はオートバイとほぼ同じ構造で、エンジンも同じものを搭載しているので、安価に製造できた。また、維持費もオートバイと同じで、免許も税金も同じ扱いである。三輪車は3タイプに分けられる。前一輪・後二輪の車と、前二輪・後一輪の車およびオートバイにサイドカーをつけたものである。サイドカーは趣向品として当初から人気があり現在でもわずかに生産されている。

前二輪のオート三輪車をフロントカーと呼んできた。この代表的な車は1909年イギリスで生産されたモーガンエアロである。イギリスでは三輪車に優遇措置がとられているので長く生産された。すなわち、他社のエンジンを取り付けたスポーツカーとして1950年まで生産されている。日本でも最初のオート三輪車はフロントカーから始まった。日本のフロントカーの代表は1955年の富士自動車のフジキャビン5A型である。排気量121ccのエンジンを積んで画期的な車であったが、85台しか生産されていない。日本では1925年ごろから三輪車の構造はリヤカー様式で固定されてきたので、この種の乗用三輪車は非常に珍しい。しかし、このタイプのサイクルカーはヨーロッパではしばしば見られる。

前一輪の三輪車の代表はドイツで1904年に作られたチクロネットで、1922年まで生産された。オーソドックスな前一輪・後二輪のタイプでこれをリヤカーと呼んできた。しかし、以後日本では三輪車は明示されない限り、リヤカーであるとする。これは日本にも輸入されている。

車の構造では四輪車と三輪車は違うので、それぞれ異なる特徴を持っている。三輪リヤカーは前輪で舵を取るため、フロントカーよりも、四輪車よりも回転が容易で小回りが利くので、狭い道路では有利である。このことが三輪車の最大の特徴である。また、三輪車は轍が3つであるため、その1つが取られても車体が1回傾くだけである。四輪車は原則的に轍が2つで、前輪が取られると、前輪の取られた方向に傾き、反対側の後輪は宙に浮く可能性があり、直進するともう1度後輪が取られ、前輪の反対側が宙に浮くことになる。このように、四輪車は複雑に振動するため、車体を頑丈に作るだけでなく、性能の良いサスペンションが必要になる。そのために、構造は複雑になり高価になるだけでなく車体自体も重い。その点三輪車は構造が簡易ですむため、軽量で比較的安価である。このことは三輪車のもう一つの最大の特徴である。

このように四輪車と比較した三輪車の特徴は以下4つにまとめられる。

- ① 四輪車に比べて車の価格が安い。
- ② 小回りが利き狭い道でも走行できる。
- ③ オートバイと同じ免許・税制が採用され、また、維持費が安い。
- ④ 運転が容易で、中小企業や個人商店の少量の貨物輸送に適している。

次に、三輪車のフロントカーとリヤカーを比較してみよう。フロントカーは前二輪で舵取りがされるので、小回りが利くとはいえない。フロントカーはスピード運転に適している。軽量で、高速での操舵に安定性があるからである。また、前二輪のフロントカーの場合、前輪の上に貨物や人が乗り、その後方に運転者がいるという姿である。荷物の場合は前輪が重くなり舵取りが困難となる。また、このため、あまり重い貨物を載せることはできない。日本では最初に輸入されたのがフロントカーであったため、これが流行した。しかし、三輪車はトラックとして使用されることが多いため、1925年ごろからリヤカー形式が支配的となった。ヨーロッパではフロントカーも多くあるが、これは軽量のスポーツカーとして流行していることが多い。ヨーロッパでは三輪か四輪か、または、フロントカーかリヤカーかは、購入者の予算ないしは趣味によってきまることになる。また、いずれの場合でも乗用車である。しかし、日本では三輪車は貨物運搬用として、四輪車は貨物用、乗用両用として使用されるという形で、自動車利用が始まった。このため、三輪車はトラックで、リヤカー形式となったのである。

リヤカーの小回りが利くという特色は、高速運転では転倒し易いという危険につながる。リヤカーで高速のまま回転すると、外側に強い遠心力が働いて、これを支えるためには強い力が必要となる。また、カーブにあわせてハンドルを徐々に戻すにも力がいる。この場合に、バーハンドルでは横に人が乗ることは難しい。やがて、丸ハンドルになって横に人が乗れるようになるが、リヤカーの構造は同じであるので、高速でスピードが要請されるようになれば、リヤカーで安定した走行は難しい。オートバイの延長で作られる三輪車は、オートバイの特性をそのまま引き継ぎ、後進が出来ない、直接風雨にさらされる、軽量のものしか運搬できないという特色を持つ。これらを克服する構造にすればするほど、四輪車と同じ構造になって高価になる。しかし、三輪車は固有の欠点は持っているため、四輪車が普及すれば一掃されるという運命にある。

5 日本におけるプレモタリゼーションと機械工業

1910年代には鉄道の主要幹線は完成しているが、まだ、自動車による輸送は広がっていない。表1のように、1930年にかけて、まだ、荷積用馬車、牛車は増えている。荷車は1910年から1925年にかけて増加した後、1925年に較べて1930年には38万台減少している。積載量の大きい四輪トラックが普及すれば、荷積用馬車や牛車は減少することになる。この期間の荷積用馬車や牛車の増加は、四輪トラックが普及していないことの証拠である。また、荷車の減少は、1925年から1930年にかけて積載量の少ないオート三輪車が増加したことが原因である。牛馬車で1回の運搬が4時間かかるとすれば、自動車であればそれが1時間で可能となるといわれている。積載量が同じであれば、自動車によって4倍に効率が上昇したことになる。自動車の普及は輸送手段の大きな変化をもたらすのである。また、この時期は四輪車が普及しておらず、ようやく、三輪車が普及し始めた時である。この時期は本格的なモータリゼーションのおこる前の段階で、プレモタリゼーションのときであるといえよう。

この時期に最も普及したのは自転車であり、オートバイ、乗用、貨物の自動車は、1915年ごろから次第に普及し始めている。表1のように1910年から1930年に、人力車は30%以下に減少している。

表1 1910年から1930年の保有台数の推移

年 度	馬 車		牛 車	荷 車	人力車	自 動 車			自転車
	乗用	荷積用				オートバイ	乗用	貨物	
1910年	8,565	158,590	35,448	1,667,520	149,567	—	—	—	239,474
1915年	8,091	183,969	32,010	1,842,594	115,229	660	873	24	706,467
1920年	6,178	252,747	44,455	2,143,397	110,405	2,478	7,023	889	2,051,104
1925年	3,905	306,038	66,308	2,186,775	79,832	12,378	18,562	7,884	4,070,614
1930年	2,175	308,914	98,690	1,807,788	42,635	23,136	57,827	30,881	5,779,297

出所：日本自動車工業会〔1988〕, p.5.

これは自転車および乗用車が普及したためである。この乗用車の拡大は輸入車や GM、フォードの組立車によるものである。

さて、人力車の発明についてはいろいろの説があるが、日本では1868年に和泉要助、高山幸助および鈴木徳二郎によって発明されたとされている。彼等は馬車をヒントに人力車を作製した。これは日本のものづくりの特徴であるといえよう。明治の初めには機械工業の基礎はなく、鍛冶屋の技術をもとに工夫して、籠に代わる日本独特の輸送手段を開発したのである。人力車は日本の固有の公共交通手段として広く普及して、20世紀初頭には20万台あったといわれているが、1910年に15万台へと減少している。また、人力車は中国を中心とした東南アジアやインドへ輸出されている。日本ではこの時期は特許制度が確立しておらず、彼等は発明の対価を得ることが出来なかった。このため、日本では特許制度の整備がされたといわれている。

日本の最初の自動車工場は1911年橋本増次郎によって設立された。この快進社自動車工場からダット DAT が生産された。橋本は大倉喜七郎から、今は日本の工業力が整っていないので、部品を作るほうが望ましいと忠告を受けている。モータリゼーションが到来していないので、事業として車作りは成立しないということである。さて、橋本は東京工業学校(東京工業大学)の機械科を卒業後アメリカ留学でエンジン製造などを学んだ。帰国後、東京砲兵工廠に勤務している。橋本の工場では従業員7名で、旋盤とその他5台の機械を備えていた。日本の当時の機械工業はイギリスをモデルにしており、汎用機械で機械工の技でものを作るという方式である。アメリカでは専用機械による大量生産が始まっていた。つまり、職人の技によらないものづくりである。この工場では職人技による手工業的な自動車生産であった。橋本は1918年快進社自動車工場を吸収して、快進社を設立した。同社の従業員は約60名、機械設備は30台あまりの規模である。これは軍用自動車の製造を意図したものである。軍用自動車補助法によると、指定軍用自動車1台につき2,000円から2,375円が補助金としてメーカーに支払われることになっている。しかし、何度かの不認可のあと、1924年ようやく保護自動車の指定を受けている。このように、自力の経営基盤の確立は困難で、この補助法によらなければ輸入車に対抗して採算を確保できないのである。

このときの日本は日清、日露戦争が終わって重工業への道が開かれていた時であった。1901年には八幡製鉄が操業したが、この年に八幡製鉄の高炉は何度も操業停止になっている。車の生産に必要な機械工業は十分に整備されていなかった。当時の最大の機械工場は、国営軍需工場、民間の造船所及び鉄道車両工場である。中小の機械工場も設立され始めていた。当時最も優れた機械技術を持っていたのは軍需工場であった。そこでは、兵器生産のための優れた機械工養成プログラムを持っていた。そこから輩出された機械工が中小の機械工場を設立していた。

陸軍は軍用トラックの国産化への強い意志をもっており、1918年には軍用自動車補助法を立法している。同年に発動機製造(ダイハツ)は大阪砲兵工廠から民間自動車製造工場に指定されおり、

1919年に試作した軍用貨物車を審査した砲兵工廠は、その技術水準を賞賛している。この経験が発動機製造の車作りに深くかかわっている。

大阪では1916年ごろからスミスモーター製のエンジンを取付けた三輪車が流行し始めている。また、人力車に代わって自動車の普及の兆しが現れている。まさに、プレモータリゼーションの時である。これに対して大阪の実業界は自動車会社を設立した。1919年に設立された実用自動車製造会社では、最初にゴルハム式三輪車を生産した。この W. R. ゴルハムは航空機エンジンの製造のために来日した。その後いくつかの事業に失敗したが、1918年にハーレーダビットソンエンジンを付けた2人乗り三輪車を製作している。この車はクシカーあるいはモートリキとも呼ばれている。ゴルハムは同社の技師長として雇用されている。この会社は大阪砲兵工廠から熟練工を雇っている。同社の従業員は145名で、特殊旋盤等機械を92台備えている。1911年の快進社自動車工場の機械設備は6台、1918年の快進社の機械設備は約30台、1919年の実用自動車のそれは92台と機械工場としての規模は大きくなっているが、外国の量産工場とは比較にならない規模である。

こうして、兵器工場や財閥系造船所にある機械工業の技術は地域の大企業や中小企業に次第に移転して機械工業の基盤が作られる。このように機械工業の技術はこれら工場の所在地に移転して地場産業を形成することになる。

表2の呉の海軍工廠は最も規模の大きい機械工場である。これらの工場は兵器の部品を東洋工業（マツダ）から調達していた。また、この会社の創業者の1人である松田重治朗は海軍工廠に勤務していた経験がある熟練工であった。松田は大阪でも兵器の製造にかかわっていた。更に、当社は1929年に呉と佐世保の海軍の指定工場となっている。また、第2次大戦後、海軍工廠から多くの人材を雇っている。広島から自動車工場が生まれる条件はここに求められる。

三菱の神戸造船所で、1918年三菱A型乗用車が作られている。この経過をたどれば、神戸造船所では内燃機関の研究・試作が行われることになり、長崎造船所にあった内燃機関が神戸に移転された。ここでは、潜水艦と航空機用のエンジンが開発されるようになった。これらのエンジンと自動車エンジンは設計・生産技術が類似している。神戸造船所でフィアットのリバースエンジニアリングが三菱A型車の開発につながっている⁵⁾。1921年に三菱名古屋造船所が開設されると、内燃機製造は神戸から名古屋に移されることになる。こうして東海地域にも機械工業の基盤が形成されるようになる。1932年には中京地区の機械工業活性化対策として中京デトロイト計画が立案される。これには名古屋地域の日本車両製造、大隈鉄工所、愛知時計電機、岡本自転車自動車および豊田式織機の5社が参加して、アツタ号を30台生産している。この地域にも自動車産業の基盤が作られるようになる。なお、名

表2 雇用規模からみた工場ランキング（1902年）

順位	企 業	労働者数	所有形態
1	呉海軍工廠	12,378	国有
2	横須賀海軍工廠	6,761	国有
3	東京砲兵工廠	6,452	国有
4	三菱造船所	5,058	民間
5	佐世保海軍工廠	3,612	国有
6	大阪砲兵工廠	3,120	国有
7	川崎造船所	3,060	民間
8	新橋工場（鉄道車両）	1,721	国有
9	日本鉄道大宮工場	1,700	民間
10	大阪鉄工所	1,623	民間
11	神戸工場（鉄道車両）	1,566	国有
12	浦賀船渠	1,522	民間
13	海軍造兵廠	1,521	国有
参考	芝浦製作所（東芝）	502	民間
参考	精工舎	211	民間
参考	日本電気（NEC）	150	民間

出所：西川・山本〔1990〕、p.221.

5) 三菱A型車は22台生産された。三菱自動車株式会社〔1993〕、p. 36。

古屋の三菱は、その後、軍から航空機工場として指定されるが、軍の受注に応えられなくなり、岡山水島工場を新設することになる。戦後ここからオート三輪車みずしまが生産されるようになる。また、関東には表2のように東京砲兵工廠をはじめ大きな機械工場が立地しており、機械工業の基盤が形成されている。

1918年の軍用自動車補助法にもかかわらず、同法指定の企業の自動車生産の経営基盤を奪うのは、フォード、GMのノックダウン生産の開始である。当時の日本の自動車生産技術では、これらの量産企業に対抗することは困難である。1923年の関東大震災を契機に自動車需要が高まり、フォードは1925年に、GMは1927年に横浜と大阪においてそれぞれ大量生産でノックダウン生産を行うことになる。1924年のフォード4人乗り乗用車の価格は1,700円に対して、実用自動車の小型ラリー号の価格は2,000円であった。まだ、国産車によるモタリゼーションの時期は到来していないのである。しかし、補助法によって蓄積された技術や機械工業の基盤は後の自動車産業発展に貢献することになる。

ノックダウン組立車が圧倒的なシェアをもつので、国産化を意図した産業政策がとられるようになる。1936年には輸入代替工業化を目的とした自動車製造事業法が立案される。しかし、第2次大戦前には日本では量産される車は現れない。

前述のように1925年から1930年にかけて、人力車は自転車とタクシー乗用車の普及によって半減している。この乗用車は外国輸入車か前述の組立車である。しかし、貨物輸送のための荷積用馬車や牛車は増加している。荷車は約38万台減少しており、これは自転車、オート三輪車および四輪トラックの普及によるものであろう。前述のように馬車や牛車が増えていることは、大量で重い貨物を輸送するトラックが十分に普及していないということを示している。表3によって二輪、三輪および四輪車の生産台数を見ると、オートバイの生産は伸びが小さく、三輪車の方は拡大している。三輪車の生産台数は1935年までは、四輪車のそれを超えている。しかし、1936年からは四輪車の方がはるかに大きくなっている。これは1936年の自動車製造事業法に見られるような四輪車の国産化への施策のためである。三輪車にはこうした産業政策は行われず、むしろ、野放しである。オート三輪車の生産のピークは1937年の15,236台で、その後減少している。これは戦時下での統制経済の強化のため、この分野への物資の割り当てが減少したためである。戦前のプレモタリゼーションでは、小口の貨物の輸送ニーズをオート三輪車が満たしていくことから始まった。

四輪車の量産車が現れて、その価格が下がればモタリゼーションは進展する。これによって、急激な交通手段の変化がおこる。日本では1910年ごろから、交通手段の変化の兆しが見られる。また、工業化が進んでいるので、物資の大量で、迅速な運搬のニーズが生まれている。しかし、自動車産業を支える機械工業が発達していないので、安価な大衆車が量産できない。こうしたプレモタリゼーション

表3 四輪車・三輪車および二輪車の生産の推移

年度	四輪車生産台数	三輪車生産台数	二輪車生産台数
1930年	458	300	1,350
1931年	436	552	1,200
1932年	880	1,511	1,365
1933年	1,681	2,372	1,400
1934年	2,787	3,438	1,500
1935年	5,089	10,358	1,672
1936年	12,186	12,840	1,446
1937年	18,055	15,236	2,492
1938年	24,388	10,685	2,483
1939年	24,514	8,194	2,429
1940年	46,041	8,252*	3,037
1941年	46,498	4,666*	—
1942年	37,188	3,821*	—
1945年	1,461	686*	—
1946年	14,921	2,692	219
1947年	—	—	45
1948年	—	16,852	7,757

出所：日本自動車工業会〔1988〕、年表より作製。

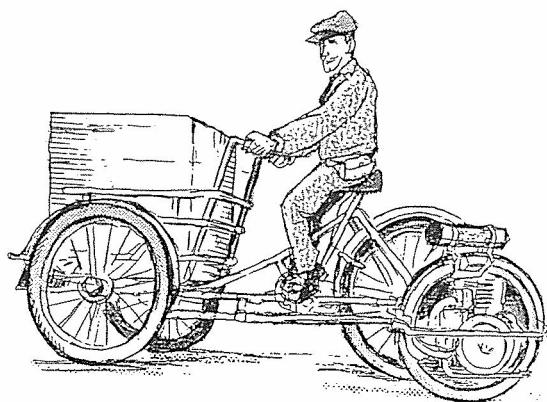
* GP企画センター〔2000〕より補足。

ンの段階で、貨物運搬用のオート三輪車が普及するのである。しかし、ヨーロッパのサイクルカーはモータリゼーションの進展とともに短期間のうちに消えてしまうが、日本ではオート三輪車は長期間存続することになる。こうしたプレモータリゼーションの長期化の原因は機械工業の発展の遅れである。また、日本のように、機械工業が未発達であれば、モータリゼーションの前段階にオート三輪車がトラックとして普及することになる。しかし、機械工業が十分に発達しておれば、プレモータリゼーションは短期に終わり、モータリゼーションは大衆乗用車の普及として現れることになる。

6 オート三輪車市場における競争と技術革新

1916年から1917年に大阪を中心にスミスモーターエンジン付きのフロントカーが流行するようになる。この取り付けエンジンはアメリカのスミス社からの輸入であった。1917年に大阪の中央貿易がこのエンジンの販売権を獲得し、荷物運搬用三輪自転車（フロントサイクル）につけて自動下駄として販売した。また、同じエンジンを大阪の中島商会はフロントカーをヤマター号として製造している。しかし、これらは高価でわずかの販売量であった。このように関西地方にオート三輪車メーカーが生まれるのは、前述のように、大阪に機械工業の基盤があったからである。また、大阪は多くの自転車メーカーが存在していたからでもある。さらに、1914年から1918年の第1次大戦に、日本は直接参戦しなかった。この戦争によって、欧米からアジアへの輸出が途絶え、これを日本が肩代わりしたので、空前の好景気を迎えたのである。なかでも大阪への影響は大きく、多数の成金が生まれた。また、この好景気の影響を受けて、大工場や多くの中小企業が設立された。このため、機械工業が整いつつあり、自動車の普及の道が開けつつあった。経済の活況とともに、人力車、荷車および牛車に変わって、新しい輸送手段が求められるようになった。しかし、四輪の自動車はまだ高価で、中小企業にとって手の届くものではなかった。これに変わるとりあえずの輸送手段としてオート三輪車への需要が生まれたのである。しかし、このオート三輪車は乗用ではなくトラックとして必要とされたのである。さらに、大阪では当時中小企業が多く、これらは新進気鋭であったので、多少高価な三輪車でも、大阪を中心にオート三輪車の流行の気運が見えたのである。

前述のように大阪の実用自動車の製造は1919年に設立された。このゴルハム式オート三輪車のエンジンはハーレーダビットソン製で乗用とトラックが生産された。なお、この三輪車はリヤカーである。この価格は1,300円であった。フォードT型4人乗りが1,700円であったので、あまり売れずに150台生産されたのみで、1921年には生産が中止された。その後、三輪車から四輪車へと改造されてラリー号として販売されたが、これも売れなかった。ラリー号は1923年から1924年にかけて約250台生産されている。ラリー号は性能において外国の小型車に劣っていないが、量産規模の大きい外国車にコストの面で不利であった⁶⁾。しか



1923、日本
資料：小関（2002）、p.10.

写真5 スミスモーターホイール付フロントカー

6) 日産自動車株式会社〔1965〕、p.11.

し、販売不振は、車の高価格だけでなく、第1次大戦後の反動不況のためでもある。経営不振の責任を取って、ゴルハムは退職して、戸畑鋳物に移籍している。その後も、オート三輪車としてフロントカーが多く製造されるが、前述のように、1922年頃から三輪車の構造はリヤカーとして固定されるようになった。また、このころから、こうした三輪車をオート三輪車と呼ぶようになる。日本ではオート三輪車はトラックとして使用されるので、リヤカーの形式が支配的となる。当時のオート三輪車の価格は仕様によって異なるが、700円から1,500円で、平均1,000円である。前述のフォードT型が1,700円であるから、オート三輪車の価格は高価であるといえよう。

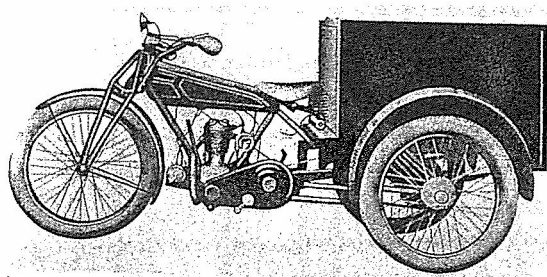
表3によって、三輪車とオートバイの生産台数を比較すると、全体に、三輪車の生産台数のほうが大きい。日本ではオートバイの開発・普及は遅れるので、外国のオートバイエンジンを取り付けたオート三輪車が製造される。前述のように、アメリカのスミス製のエンジンの輸入からオート三輪車が作られたが、その後、イギリスからJAP、アメリカからはハーレーダビットソン、インディアン、また、ドイツからはDKWなどのエンジンが輸入されている。

1925年に大阪のウェルビー商会(山合製作所)で作られたウェルビー号からは、本格的オート三輪車が生産されるようになる。このオート三輪車はJAPエンジンを積んでいる。初期のオート三輪車は始動装置や変速機もついていなかった。このため、信号で停止するにはエンジンを止めて、つぎに、始動するには車を走らせながらエンジンをかけた。変速機がないのである程度スピードが出ると、エンジンを止めて足でスピードを調整した。このころから、オート三輪車と呼ばれるようになり、オート三輪車はリヤカーで構造が確定した。このウェルビー号ではキック方式の始動装置が整備されている。オート三輪車の機能の進歩は企業間競争によってもたらされた。すなわち、ある企業のオート三輪車の機能向上は、すぐに他企業に移転され、企業間の開発競争がオート三輪車の品質向上に結びついていった。ウェルビー号に影響されて、神戸の兵庫モーターもJAPエンジンを搭載した本格的オート三輪車HMCを製作している。なお、1932年にはHMCは国産の目黒製作所のエンジンを積んでいる。

1920年ごろからオートバイエンジンの国産化の傾向が見られるようになった。これは、第1次大戦後の好況の反動から景気は反転して、貿易収支赤字が長期化し、輸入抑制と国産品奨励策がとられるようになったためである。さらに、工業化の進展によって、産業構造が高度化するようになり、1925年には農商務省は農林省と商工省に改組された。商工省は自動車産業の保護・育成策を進めるようになった。

1924年には広島の実業製作所は350ccのオートバイエンジンの国産化に成功している。これは、日本で初めての国産エンジンである。このエンジンは手作りのため、外国製エンジンよりも高く、売れなかった⁷⁾。実業兄弟はこのエンジンを搭載したオート三輪車も生産している。しかし、数年後にオート三輪車の生産を中止している。なお、1928年に実業製作所は商工省から雪上オートバイ、軍用オートバイの試作を委託されている。

1909年に島津精蔵は純国産オートバイを作



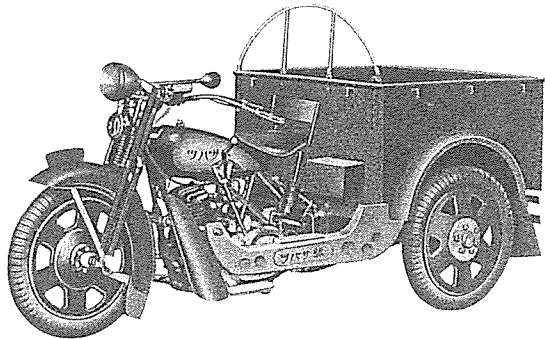
1928. 日本
資料：小関〔2002〕, p.12.

写真6 ニューエラ JAP エンジン

7) この国産エンジンの価格は800円であった。GP 企画センター〔2000〕, p.182。

成している。島津はスミス製と同じような小型エンジンを大阪の石原モーター工業所に作らせたが売れなかった。また、日本自動車（社名変更：日本内燃機、日本内燃機製造、日本自動車工業、東急くろがね工業）は1928年 JAC オートバイエンジンを開発している。なお、このエンジンは1930年に東京鉄道局の比較テストで、イギリス製およびアメリカ製に劣ることはない性能だと評価された。このエンジンを積んだオート三輪車ニューエラ号を生産している。まだ、同社の1928年のニューエラ号には JAP エンジンが搭載されている。JAC の開発に携ったのは、白楊社で四輪車の開発に關った蒔田鉄司である⁸⁾。

年表によると1928年オート三輪車メーカーは8社とされている。また、1928年から1929年のオート三輪車のブランドは14で、国産エンジン搭載の車は1とされている。まだ、オート三輪車メーカーは少ない。さて、1927年から金融恐慌がおこり銀行や企業の倒産が続いた。さらに、1929年の世界恐慌で不況は長期化し、1930年には軍縮条約によって造船不況がおこった。このため、再び国産品愛用の気運が高まった。こうしたなかで、発動機製造や東洋工業では事業の多角化を進め、オートバイエンジンを開発した。発動機製造では



1955、日本 ダイハツ1号車の進化型
資料：小関（2002），p.14.

写真7 ツバサ HD2

1930年4月に350ccエンジンを試作したが、同年小型車の規格が改正されたために、500ccエンジンに変更して製造した。このエンジンは、外国製のエンジンよりも優れていたが、舶来品愛好のため販売は伸びなかった。そこで、1930年に発動機は自社エンジンを搭載したダイハツ号を製造した。また、発動機製造の関連会社である神戸の日本エヤーブレーキもこの車の製造を希望した。これはツバサ号として発売された。なお、発動機製造はもう一つの多角化として、鉄道車両機器へ進出した。この会社はその部品製造のために、神戸製鋼所と東京瓦斯電気工業および発動機製造の共同で設立されたのである。当社はオート三輪車の生産を継続した後、戦後はナブコ或いはナブテスコとして存続している。1931年に発動機製造は差動装置付ドライブシャフトを初めて採用したオート三輪車を作っている。オート三輪車作りは、これによって手工業的な生産から近代的工業生産へと変化していった。

また、東洋工業も軍からの受注によらない自社ブランドを作るために、1926年からオートバイエンジンの開発を始めた。1927年にはオートバイを販売したが、あまり売れないので、1930年オート三輪車の試作にとりかかった。1931年にマツダ号 DA 型が製造された。この DA 型も差動付ドライブシャフトを装備していた。この東洋工業の生産設備は特に優れていた。これは海軍工廠の技術と深くかかわっている。こうして、東洋工業も発動機製造と並んでオート三輪車の有力メーカーとなった。このように、企業間の競争がオート三輪車の機能向上に結びついている。1916年ごろから原始的オート三輪車が作られるようになったが、オート三輪車として本格的機能をもつまでに約10年かかっている。また、オート三輪車が近代工業的に生産され四輪車と同じような機能をもつまでに、

8) 白楊社は1920年に設立され、小型乗用車オートモ号を製造している。1925年までに250台を生産している。1937年には倒産している。実用自動車と同じように外国組立車に価格で対抗することは不可能であった。

約5年経過している。このように、オート三輪車が長期的に存続するのは、機械工業が未発達だからである。

7 産業政策と企業間競争

戦前の自動車産業における産業政策は、1917年の軍用自動車補助法と1936年の自動車製造事業法である。これらは国産自動車を保護・育成しようという輸入代替の工業化施策である。こうした施策は1925年から商工省による産業政策として実施される。この政策は四輪車に対してなされるもので、前もって国産化への道を整えようというものである。こうした産業政策は、オート三輪車にはほとんどなされず、むしろ野放しで、後追の施策がなされたといってもよい。しかし、国際収支の厳しい制約や石油資源の希少性のなかで、三輪車に対しても基本的には国産化奨励という政策がとられる。これはエンジンの国産化に見ることができる。しかし、四輪車のように強い保護施策がなされたわけではない。

自動車の普及は社会の大きな変化をもたらすので、交通取締りや法制度を整える必要がある。このため、免許制度、車の規格を決めることになる。また、道路や環境への施策もあわせて必要である。こうした施策を社会政策とすれば、前者の産業政策は、直接に産業や企業にかかわるものであるが、社会政策は間接的に産業や企業に影響する。三輪車に対してはむしろ社会政策の枠組みでなされた。

免許制度では、三輪車の含まれる小型車を無免許として、これを普及させようとした。また、商工省は小型車の規格を実態の変化に合わせて、しばしば、変更している。まず、オート三輪車の生産が1916年ごろから開始されると、1919年には小型車を無免許としている。これは間接的に小型車を普及させようという施策である。ここでは、三輪車の台数も少ないことから、詳細な規格はない。しかし、三輪車の増加に対して、1926年には小型車の規格を全長2.424m、全幅0.909m、全高1.09m、3.5馬力、2段変則、ブレーキ一輪作動、最高速度25.6km以内、最大積載量225kg及び乗員1名としている。この規格はあまりに小さく実用的ではなく、とりあえずの車しか製造できなかった。しかし、自転車やオートバイの延長で手作業によって、何らかのものが作られた。つぎに、1927年の改正では3.5馬力を2サイクル350ccと排気量で示されるようになった。しかし、この規格を超える車も多く、実態に合わせて、1930年には小型車規格は、全長2.817m、全幅1.212m、全高1.818m、2サイクル350ccまたは4サイクル500ccと変更され、変速機制限廃止および最高速度改正がなされた。この改正によってオート三輪の車としての構造が確保されるようになり、本格的オート三輪車が製造できるようになったので、発動機製造、東洋工業およびヂャイアントのメーカーが参入したのである。その後、1933年には無免許の小型車規格はさらに拡大して、4サイクル500ccから4サイクル750ccへととなった。また、乗員も1人から4人へと拡大したので、オート三輪車メーカー数はさらに増えて、生産台数も増加した。1930年から1933年の規格変更によって、いくつかの新しい小型自動車が登場している。さらに、成功しなかったとはいえいくつかの試作車も現れている。

なお、オート三輪車市場のシェア3位の日本内燃機について述べてみよう。当社は白楊社の製作部長蒔田鉄司によって1926年に創立された秀工社を起源とする。秀工社は1927年JAPエンジンを搭載したオート三輪車を作りニューエラ号と名づけた。これは新しい時代を意味しているが、名前のとおり従来のオート三輪車とは異なる新しい構造を持っている。しかし、秀工社はハーレーダビットソンの輸入権を失った日本自動車に吸収された。この会社は大倉財閥系企業で、蒔田は大資本のもとでエンジン開発に専念できるようになる。1929年には小型エンジンは開発され、JAC型

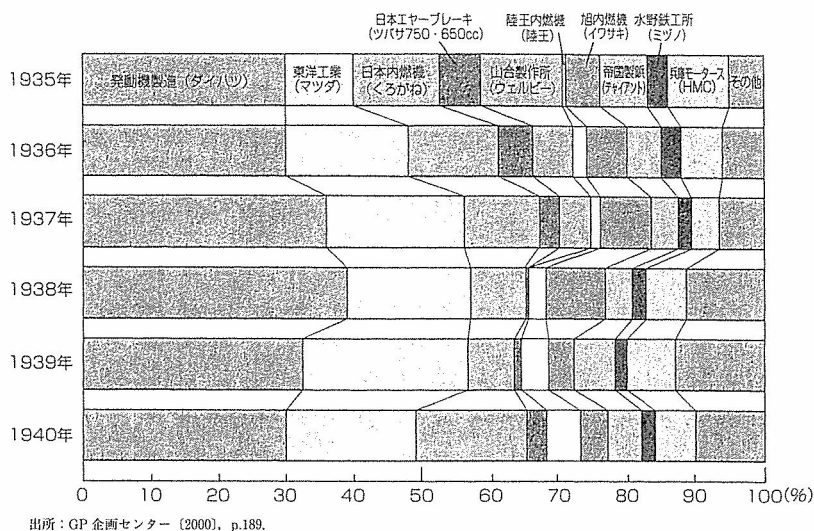


図3 戦前のオート三輪車銘柄別生産シェアの推移（1935～1940）

と命名された。前述のように JAC エンジンが優秀で、他の三輪メーカーもこれを搭載した。同社のニューエラ号にもこれは搭載された。さらに、大森工場を広げて独立させて、1932年日本内燃機とした、さらに、日本内燃機製造、日本自動車および東急くろがねと社名は変えられた。また、1937年にはニューエラもくろがねと名称変更されている。当社は軍から要請されて小型四輪駆動車を蒔田のもとで作っている。世界で最初の四輪駆動の車ともいわれている。これは将校用のジープとして使われた。蒔田は小型自動車統制組合理事長となり、この会社を退職している。蒔田は優れた技術者であったが、必ずしも、優秀な経営者でなかった。もうこの時点では、企業の消長は消費者のニーズに合わせて、どのように新製品を作るかが決め手となっている。オート三輪車市場への参入では、日本内燃機（日本内燃機製造）は発動機製造や東洋工業よりも早く、その時点では首位企業であったが、すぐに後発2社にその地位を奪われ3位となる。

戦前は1930年以降、発動機製造、東洋工業および日本内燃機が60%を越えるシェアを確保している。この3社は他社に負けないような技術力をもっている。発動機製造と東洋工業は販売網を全国に広げている。アフターサービスをどのように整備するかが、シェアと直接に結びついている。両社は当初から四輪車市場への参入の意図を持っており、生産設備だけでなく販売網も早くから整備されていた。技術では東洋工業が優れたにもかかわらず、戦前では発動機製造が大きなシェアを確保できたのは、販売網の差である。発動機製造はオート三輪車の製造後すぐの1934年には、国内販売店25、特約店108、海外販売店3を整備していた。また、1933年には月賦販売の方式を導入している。東洋工業は1931年に三菱商事と一手販売契約を結んでいるが、1936年にはこれを解除して自ら販売網を構築し始めた。これら3社以外はローカルなメーカーであるといえよう。

オート三輪車産業は当時地場産業の色彩を持っている。機械産業の集積がある地域に企業は集中しているからである。図3に社名のある10社について検討しよう。関西には大阪を中心に発動機（ダイハツ）、日本エアブレーキ（ツバサ）、山合製作所（ウェルビー）、旭内燃機（イワサキ）、兵庫モーター（HMC）のメーカーが存在している。関東には日本内燃機（ニューエラ）および陸王内燃機（陸王）等が存在している。名古屋地区には帝国製鉄（ヂャイアント）、水野製作所（ミズノ）等がある。特に名古屋では、当時オート三輪車がオートバイの空冷エンジンなのに対して、

1928年に水野製作所は、水冷式エンジンと前輪駆動の独特の構造を持ったオート三輪車を製造している。ナカノモーターは1931年にチャイアントを製造している。この車も水冷式エンジンを搭載している。ナカノモーターはチャイアントを帝国製鋳に譲渡している。この会社は元の社名は愛知時計電気で、航空機メーカーである。戦後さらに社名を変え、新愛知起業となっている。これは、前述の中京デトロイト計画に参加した企業である。上位の発動機製造、東洋工業および日本内燃機と上位3社のシェアは全国共通であるが、地域によって3位以下の企業はそれぞれ異なっている。

戦前のオート三輪車の生産のピークは1937年の15,236台であるが、このうち発動機製造は5,122台を生産している。1938年のドイツの企業の生産台数を見ると、オペル81,983台、アウト・ウニオン51,169台、ダイムラー・ベンツ20,889台、フォード17,366台である。発動機製造の生産台数はオペルの6%しかない。このように、日本の企業の工場規模は非常に小さい。この少量生産が高価格と結びついて市場規模を小さくしていることが分かる。表の10社のオート三輪車メーカーのうち、戦後四輪車メーカーとして存続するのは発動機製造と東洋工業のみである。また、その他の企業の中には自動車部品メーカーとして存続している企業もある。こうしたオート三輪車メーカーは後の自動車産業の発展に大きな貢献をしている。

おわりに

欧米のサイクルカーは短期的に一掃され、三輪車か四輪車にかかわらず乗用車が主役である。日本のプレモトリゼーションのなかでは、オート三輪車は長期的に存続して、オート三輪トラックが主役である。こうした相違は、重化学工業化が進展するなかでも機械工業の発展が遅れたためである。欧米では、機械工業の基盤が整えられているので、小型乗用車を早期に量産することができ、ボリュームの大きい小型車需要によってモトリゼーションがおこったのである。しかし、日本では重化学工業化が進展する中でも機械工業の発展が遅れたために、とりあえずの輸送手段としてのオート三輪車へのニーズが先行することになったのである。しかし、戦後にオート三輪車は日本の自動車産業に大きな影響を与えることになる。戦後もオート三輪車は1974年まで生産される。戦後については、次稿検討したい。

年表 戦前のオート三輪車の歴史

- 1916～17 (T 5～6) 三輪車の組立製造始まる、大阪でスミス・モーターの取付け三輪車流行。
- 18 (T 7) 軍用自動車補助法公布、発動機製造、大阪砲兵工廠から民間自動車指定工場に。
快進社新発足、自動車保有台数4,533台 自動車生産台数195台 輸入台数1,712台。
- 19 (T 8) 実用自動車製造設立、ゴルハム式三輪自動車生産開始。
(19年45台、ダット生産台数60台)
- 20 (T 9) 東洋コルク (マツダ) 設立、白楊社小型乗用車「オートモ号」生産開始。
(1916～21 自動車生産台数884台)
- 23 (T 12) 関東大震災によりアメリカより自動車大量輸入。
- 24 (T 13) 自動車輸入4,063台 (第1次ピーク)、穴戸健一、義太郎兄弟350ccオートバイ試作完成。
- 25 (T 14) 日本フォード自動車設立。
- 26 (T 15・S 元) 小型自動車 (300cc以下) 無免許運転可、国産オートバイエンジン完成、自動車生産台数249台。
- 27 (S 2) 自動車取締令小型自動車 (350cc以下)、道路交通調査、荷台30%、自動車60%、自動

- 車1000台に6台程度、GM、日本GM設立（大阪）、白楊社解散。
- 28（S3） 日本自動車㈱「JAC」号オートバイエンジン完成、三輪車メーカー8社（ブランド数14、うち国産エンジン1社のみ）、穴戸兄弟へ雪上、軍用オートバイ試作依頼。
自動車生産台数440台、輸入台数7,880台（第2次ピーク）、自動車保有台数66,379台
- 29（S4） 自動車生産台数437台、輸入組立車台数29,338台。
- 30（S5） 東洋工業三輪トラック試作完成、発動機製造（現ダイハツ）三輪車1号HA型完成、三輪メーカー35社、自動車取締令改正（小型車500cc以下）。
- 31（S6） 発動機製造三輪「ソバサ号」製作開始、東洋工業、三輪トラック生産開始（三菱に一手販売）、日本自動車の大森工場分離、日本内燃機となる（三輪車ニューエラ号製造）
- 32（S7） 自動車工業確立調査委員会 国産奨励、関税引上げ、中京デトロイト計画。
- 33（S8） 発動機製造750cc三輪「ダイハツ号」製作 自動車取締令改正（無免許小型車750cc以下）、東洋工業DB型三輪トラック販売。
- 34（S9） 三菱重工設立（三菱造船、三菱航空機合併）。
- 35（S10） 東洋工業、三菱商事三輪トラック委託販売へ、国産自動車工業確立国策大綱決定。
- 36（S11） 自動車製造事業法公布、東洋工業三輪トラック月賦販売制度。
- 37（S12） 道路交通機関 荷車10% 馬車5% 自転車80% 自動車（70台に1台）、自動車保有台数145,000台。
- 38（S13） 東洋工業GA型三輪トラック「グリーン・パネル」発売、商工省通達乗用車製造事実上禁止、トヨタ挙母工場竣工
- 39（S14） 東洋工業、軍用九七式車付オートバイ生産、発動機製造池田工場操業、日本フォード、日本GM生産停止。
- 40（S15） 東洋工業、小型四輪乗用車の試作完成。
- 41（S16） 自動車統制会設立、トヨタ自動車工業社長に豊田喜一郎就任。四輪車生産台数ピーク
- 42（S17） 発動機製造代燃三輪車試作商工省より許可。
- 45（S20） GHQトラック月1,500台製造許可。
- 46（S21） 三菱重工小型三輪トラック「みずしま」完成、日本内燃機三輪トラック「くろがね号」生産開始、三井精機、明和興業、愛知起業 三輪メーカー参入。
- 47（S22） GHQ1500cc以下小型乗用車300台製造許可、トヨタSA型、日産ダットサン乗用車生産開始、自動車取締令改正、小型車年間1500cc以下、三輪1000cc以下、スクーター生産台数1,623台。

参考文献

- 大野健一〔2005〕『途上国ニッポンの歩み』有斐閣。
- 小関和夫〔2002〕『国産三輪自動車の記録』三樹書房。
- GP企画センター〔2000〕『懐旧のオート三輪車史』グランプリ出版。
- 西川俊作・山本有造編〔1990〕『日本経済史—産業化の時代下—』岩波書房。
- 山本 治監修〔1969〕『70年代のモータリゼーション』自動車ジャーナル。
- 松岡憲司〔2006〕「イギリスの自動車産業と産業政策」（伊達、佐武、松岡編著『自動車産業と生産システム』有晃洋書房）
- 松本康平訳〔1996〕『自動車の世界史』（Evich Eckermann, Vom Dampfnagen Aum Auto）グランプリ出版。
- 大阪ダイハツ株式会社〔1981〕『大阪ダイハツ50年のあゆみ』
- 東洋工業株式会社〔1960〕『東洋工業四十年史』

ダイハツ工業株式会社〔1967〕『六十年史』

日本自動車工業会〔1988〕『日本自動車産業史』

日産自動車株式会社〔1965〕『日産自動車三十年史』

マツダ自動車株式会社〔2000〕『マツダ技術技能史—自動車産業の歩み—』

三菱自動車株式会社〔1993〕『三菱自動車工業株式会社史』

Allen, G. C.,〔1959〕 *British Industries and Their Organization*, Fourth Edition, Longmans, Green. Co. Ltd.

Rhys. D. G.〔1976〕“Concentration in The Inter-War Motor Industry” *The Journal of Transport History*, 3(4).