

社会の中の交通

－自動車を中心として－

鈴木 孔明

キーワード：交通，乗り物，自動車，輸送，自動車教育

1. はじめに

本研究の目的は、歴史と地理を通じて発展してきた、社会における乗り物、とりわけ自動車の存在形態と意味を明らかにすることである。

研究の方法としては、まず本や文献を参照して交通、乗り物の起源をまとめる。次に様々な統計資料を収集し、作表、作図してヴィジュアル化し、視覚的に捉え、分析する。また、私たちの社会の中で自動車がどのようにして生まれ、どのようにして発展してきたのか、年表を作成し、自動車の歴史を概観する。さらに自動車がもたらす功罪を踏まえて、これからの乗り物社会の課題を考察する。

2. 交通の起源

乗り物（英語 *Vehicle* ビークル、ラテン語 *Vehiculum* ウェヒクルム、ドイツ語 *Fahrzeug* ファールツォイク）とは人や物を乗せて移動、輸送するための機器や道具である。

乗り物の歴史は交通の発達と密接な関係がある。「ある点と点の間を目的をもって往来すること」が交通であり、古来より人々の移動や貨物の輸送、通信など人間の社会的活動に伴って発展してきた。交通の起源は新石器時代に農耕・牧畜が始まってからである。文明が始まる以前の世界では、狩猟・採集することによって食料を確保し、自分たちだけで消費していたため、遠距離の移動や荷物の運搬をする必要はなかったと言える。しかし、農耕や牧畜によって計画的な生産や貯蔵ができるようになり、やがて共同体間で物々交換をするようになった。牧畜では家畜の食料を求めて移動しなければならず、大量の荷物を運ぶ必要も生まれた。ここに交通が発生したのである。当初は人間自身が歩行して移動したり、物を担いで運搬したりする担夫交通であったが、徐々に家畜である馬や牛、駱駝など動物を利用した移動・輸送の駄獣交通が出現する。乗り物の誕生である。人間が距離を隔てて行動することから、より効率を求めて乗り物は誕生した。

乗り物を大きく進化させたのが、車輪の発明である。紀元前 3500 年頃メソポタミア（現イラク・クウェート）のシュメール人によって生み出され、ユーラシア大陸の各地に広まった。家畜に直接人が乗ったり荷物を乗せたりすることを駄獣交通と呼ぶのに対して、車輪の発明によって出現したのが家畜に荷車やソリを引かせるという輓獣交通である。輓獣の利用は、紀元前 3000 年ほどのメソポタミアのウルクから出土した粘土板に記載されている。

現代の乗り物の発展に欠かせない出来事が 1760 年代から 1830 年代にかけてイギリスで起こった産業革命である。それまでの人間の力や動物の力ではなく、鉄道、船舶、自動車など、機械を利用した乗り物が誕生し、長距離の移動が容易にかつ安全に安価にできるようになった。

1900年代にはアメリカのライト兄弟によって初の動力式飛行機が飛んだ。それまでは陸上と水上の表面のみであった乗り物が空中を移動するのである。さらには新幹線やリニアモーターカー、宇宙にまで行けるロケットやスペースシャトルなどの高度な乗り物も現代においては存在している。様々な多様な乗り物が出現し、現代のグローバル社会において欠かすことのできないものとなっている。

3. 輸送機関別貨物輸送の比較

表1は陸上・海上・航空交通における自動車、鉄道、船舶、飛行機の貨物輸送の特徴を比較しまとめたものである。自動車輸送の特徴は、小口輸送（ドアからドアまでの輸送）ができることや即時性、弾力性があること、小資本で営業ができることなどがあげられる。日本国内の貨物輸送は自動車によるものが最も多い。鉄道輸送の特徴は環境性が高いこと（二酸化炭素排出量が自動車輸送の6分の1）や定時性があることなどがあげられる。近年鉄道輸送を見直し積極的に活用しようとするモーダルシフトが唱えられている。海上輸送の特徴は長距離大量輸送であることやコストが低いことなどがあげられる。日本と外国との貿易においては、ほとんどが海上輸送に頼っている。航空輸送の特徴は高速性があることや危険性が低いこと（事故、損傷、盗難にあう確率が少ない）などがあげられる。JIT（Just In Time）貨物の需要の増加や輸送品の小型化と飛行機の大型化による輸送量の増加に伴い、航空輸送の割合は増加してきている。

図1は自動車による貨物の国内輸送量の推移である。自動車輸送が営業化されたのは1909（明治42）年で、帝国運輸という会社が第一号である。しかし当時はまだ馬車を中心に自動車の輸送の需要は極めて少なかった。自動車輸送の台頭は1955（昭和30）年前後からの高度経済成長期による。自動車の普及や高速道路の整備により、急激に自動車による貨物輸送量が増加した。1973（昭和48）年の第一次石油危機や1979（昭和54）年の第二次石油危機、バブル経済の崩壊や平成不況によつての増減はあるが、1978（昭和53）年頃から宅配便や引っ越し専門業者の登場、1990（平成2）年の規制緩和により自動車は国内貨物輸送において約60%を依然として占めており、自動車社会が確立していることが分かる。

4. 自動車の歴史

自動車の歴史をカーデザインの視点から見て表2のようにまとめてみた。自動車が生まれてから9つの時代に分けると、それぞれの特徴は次のようになる。

表1 輸送機関別貨物輸送の特徴

比較項目	自動車輸送	鉄道輸送	海上輸送	航空輸送
コスト	中	低～中	低	高
輸送範囲	ドア→ドア	ターミナル→ターミナル	ターミナル→ターミナル	ターミナル→ターミナル
競争の程度	大	小	大	中
適合貨物の価格	全ての貨物	低・中価格	低価格	高価格
適合貨物の重量	全ての貨物	やや重量品	重量品	軽量品
平均輸送距離	50km	450km	400km	900km
輸送能力	1～20トン	300～800トン	500～50万トン	5～100トン
スピード	中～高	低～中	低	高
荷傷み・損傷	低～中	低	低～中	低
輸送の弾力性	高	中	低	中

出所：汪正仁（2004）：『ビジュアルでわかる国際物流』，成山堂書店，pp.80-81より作成

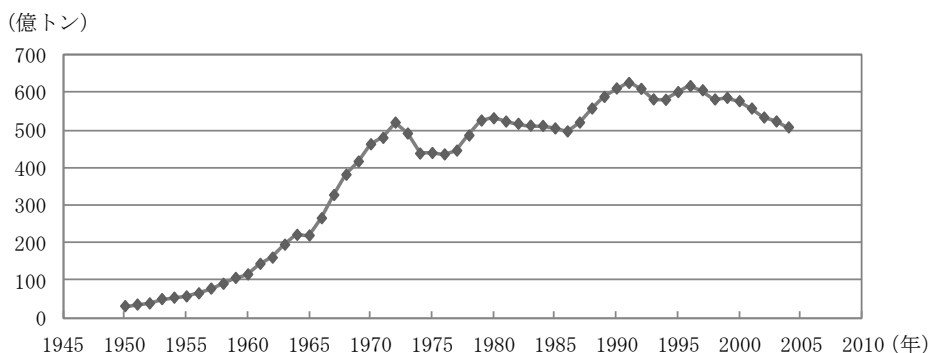


図1 自動車による貨物の国内輸送量の推移 (1950～2004)

出所：総務省統計局ホームページより作成

1つ目は蒸気車の時代（1770－1885年）である。代表的なものはキューノーの蒸気車があげられる。これは軍用に大砲を引くために試作されたものである。後にヨーロッパでは乗り合い蒸気車が実用化され、定められた区間を往復し、現在の路線バスのように運行された。

2つ目は馬なし馬車の時代（1886－1904年）である。代表的なものはベンツ、ダイムラーのガソリン車があげられる。蒸気機関に比べ小型で高出力なガソリンエンジンは自動車の動力として適しており、ドイツ、フランスを中心にガソリン自動車が生産されるようになった。

3つ目は幌型の時代（1905－1925年）である。代表的なものはT型フォードがあげられる。アメリカのフォード社がT型フォードを大量生産し始め、それまで特権階級のものであった自動車が大衆化された。このころの自動車は座席が外気と隔てられておらず、わずかに幌を用いて雨をしのぐ程度であったため快適性は低く、移動するという目的を果せばよいというものであった。

4つ目は箱形の時代（1926－1933年）である。代表的なものはシボレー2ドアセダンがあげられる。この時代になると快適性やデザイン性が求められるようになり、低価格で大量に生産されたT型フォードは売れなくなってしまふ。また、座席を外気から遮断するクローズドボディが自動車の主流であった。

5つ目は流線形の時代（1934－1947年）である。代表的なものはクライスラーのエアフロア、トヨタのA1があげられる。この頃になるとスピードを出すため空気抵抗を減らすという、流線型を外観に適用する研究が盛んになった。第一次大戦中に飛行機の設計をしていた技術者が自動車業界に入ってきた影響もあった。

6つ目はBOXの時代Ⅰ（1948－1953年）である。代表的なものは1949年型フォード（タウンাস）があげられる。エンジンルーム・居住空間・トランクルームの3つの箱をつなげた外観が第二次世界大戦後の自動車の主流となり、居住空間を広げるため側面の壁がのっぺりとした平面になっていることがこの頃の自動車の特徴であった。

7つ目はBOXの時代Ⅱ（1954－1961年）である。代表的なものは1959年型クライスラー、1960年型ダッジがあげられる。この頃は装飾性や趣味性が求められ、アメリカでは過度に装飾を強調した車が売れるようになる。テールフィン、ラップアラウンドウィンドウ、過度な装飾を施したフロントグリルなどがこの頃の自動車の特徴であった。

8つ目はBOXの時代Ⅲ（1962－1970年）である。代表的なものは1963年型クライスラーがあげられる。過度な装飾はすぐに飽きられてしまい、アメリカではヨーロッパからのおとなしい外観の輸入車が増えた。日本車も実力をつけ、アメリカへの輸出が増えたもの頃であった。

9つ目は台形の時代（1971年－）である。代表的なものはフォルクスワーゲンのゴルフ、ホンダのシビックがあげられる。この頃のアメリカでは、交通事故の原因としてメーカーの責任を問う声が増えてきた。これに伴って自動車の安全に関する法律が制定され、アメリカ運輸局が設置された。また、自動車の安全基準も制定されることとなった。バンパーは従来、デザイン性が重視されていたが、これ以降は安全性や環境性を優先させる設計となり、以降の自動車の外観に大きな変化をもたらした。加えて小型自動車の需要が高まったのも事実であった。

以上のことから、単に移動を目的として作られた自動車が、高速性、大量性、快適性、デザイン性、安全性、環境性を求めて時代とともに発達してきたことが分かる。

5. おわりに

社会の中の乗り物は、人、動物、機械の順に発展し、ただ単に人や物を運ぶだけでなく、速さ、快適さ、楽しさ、美しさ、安全性、環境性を追い求めながら存在している。乗り物は人々の生活圏を大きく拡大させ、産業においても莫大な利益や雇用を生み出して、人間社会を支える存在となっており、乗り物なくして現在の世界や生活は成り立つことができない。

馬車にとってかわった自動車の出現によって自動車社会が確立し、あらかじめ決められた時間や路線に縛られることなく、人々は自由な移動が可能になった。しかしながら自動車は、これまで人間の社会や経済の発展に大きな影響を及ぼしてきた反面、安全の問題、環境問題、エネルギー問題、渋滞、廃棄処分などの多くの弊害を生みだしたことも事実である。現在、コンピュータ化・自動化や次世代自動車の開発と普及が積極的に進められている。加えて、子どもと高齢者に対する教育の充実（低学年からの交通安全教育、情報機器を用いた交通安全教育、子どもと高齢者が共に学ぶ機会の設定等）や公共交通の見直しを行い、将来に続く持続可能な乗り物社会を作っていくことが今後必要になると考えられる。

参考文献

- 板倉聖宣監修，長岡清著（2000）：『運輸と自動車工業』小峰書店，47p.
汪 正仁（2004）：『ビジュアルでわかる国際物流』成山堂書店，201p.
堺 憲一（2013）：『だんぜんおもしろいクルマの歴史』NTT出版株式会社，310p.
日本自動車教育振興財団（1997）：『自動車，そして人』実教出版，277p.

参考 URL

総務省統計局ホームページ：国内輸送機関別輸送量

<http://www.stat.go.jp/>（2015年5月14日アクセス）.

GAZOO.com：自動車歴史館

http://gazoo.com/car/history/Pages/chronological_table.aspx（2014年9月3日アクセス）.

JAMA一般社団法人日本自動車工業会：自動車産業 日本の自動車メーカー 四輪車

<http://www.jama.or.jp/industry/>（2014年7月24日アクセス）.

表2 カーデザインに関する年表

年	できごと
～蒸気車の時代～	
1765	ワットが蒸気機関を発明（改良）
1769	キュニョーが蒸気自動車を発明
1876	オットーがガソリンエンジンを発明
～馬なし馬車の時代～	
1886	ベンツがガソリン三輪車, ダイムラーがガソリン四輪車を開発
1888	ダンロップが自転車用に空気入りタイヤを実用化
1904	初の国産車である山羽乗合自動車を製作
～幌型の時代～	
1907	初の国産ガソリン車であるタクリー号を製作
1908	T型フォード発表
1912	キャデラックがセルフスターターを採用
1915	T型フォードの累計生産台数100万台突破
～箱形の時代～	
1925	シボレーが2ドアのセダンを開発（デザイン性を重視した多彩な色展開） 初の国内量産車であり，輸出車であるオートモ号を製作
1927	T型フォード生産終了
～流線形の時代～	
1934	クライスラーがエアフローを開発 豊田自動織機が初の試作車であるA1を開発
～BOXの時代Ⅰ～	
1949	1949年型フォード（タウンাস）を開発
1955	トヨタがクラウンを発売
～BOXの時代Ⅱ～	
1959	1959年型キャデラック発売
1960	1960年型ダッジ発売
～BOXの時代Ⅲ～	
1963	1963年型クライスラー発売
～台形の時代～	
1972	ホンダのシビック発売
1974	フォルクスワーゲンのゴルフ発売
1980	日本の乗用車生産台数が世界第1位になる

出所:GAZOO.com(http://gazoo.com/car/history/Pages/chronological_table.aspx)より作成

Transportation in Our Society

— Convergence and Divergence at Cars —

SUZUKI Koumei

Key Words : traffic, vehicle, car, transport, automobile education