

## ⇒ 論 説 ‹‹

## 持続可能な地域公共交通のための現状の基礎考察

藤 堂 史 明\*

*Summary:*

In local areas of Japan, most cities suffers continuous motorization and urban sprawl; dissipated development of city areas, loss of public transportation, chronic environmental pollution and infringement of basic rights to transport.

There are processes of social dilemma behind these problems, and we will analyze those processes.

Besides behavioral causes due to the nature of motorization problem, there are financial and political causes, most apparently the ex-"Special Purpose Taxes for Road Investment" . Contrary to the fact that they are listed as Environmentally Related Taxes in Japan, those taxes had acted as important driving factors to construct automobile dependent regional economies in most local areas in Japan, and had caused numerous private and social losses. The author suggests to use those automobile related taxes to support regional public transportation's construction and management, including governing institutional devices, to build a system to solve various social and environmental problems related to excess usage of automobiles.

This paper provides some fundamental analyses for further policy proposals in these problems.

*Key Words : Public Transportation, Motorization, Automobile Related Taxes, Environmental Tax Reform, Regional Sustainable Development*

## 1. はじめに

本論考は、地域における公共交通再編の問題と環境関連税制の活用について基礎的な考察を与えるものである。はじめに断っておかなければならないが、実際的な環境関連税制改革のプランと地域公共交通改革の包括的な検討は、稿を改めて、構想から論じなければならない。本論考は現状の基礎的考察に限定される。

---

\*新潟大学大学院現代社会文化研究科・経済学部 准教授 E-mail: toudou@econ.niigata-u.ac.jp

「交通・環境問題」と「税制・財政」は、きわめて緊密な関係性を持っている。それはなぜだろうか？それは、交通・環境と環境関連税制という個別の問題の様相の根底には、現代の社会が化石燃料、とりわけ石油に依存した文明形態であるという問題があるからである。その現象の一側面として、交通手段、ライフスタイル、開発パターンにおいてわれわれが決定的に自動車交通に依存しており、環境負荷、社会福祉、都市構造において多大な問題を生じさせているという事実がある。

環境問題の解決、物質循環システムの持続的維持にとって、自動車依存の問題の制御と解決は、重要な意味を持っており、また、市場システムによる環境保全型経済の可能性の検討によって、価格に干渉する環境関連税制の特質と、それが本来担うべき役割を試す上で重要な試金石となっているのである。

本論考が構成する研究は、したがって、全体としては具体的な社会問題としての自動車依存と環境問題についてのみならず、一般的に環境負荷と経済的価値の関係、価格システムの制御についての考察も含むものであり、広くいえば市場システムと「環境」の関係性の見直しの可能性をも含もうとするものである。

なお、本論考の基礎となる論文として拙著、Toudou(2008)<sup>1</sup>,Toudou(2009)<sup>2</sup>を挙げておく。これらの論考において、著者は日本における環境税の導入プラン、地域における交通問題と自動車関連税制、環境関連税制の問題について論じたので参照してほしい。本論考は上記2論文の扱った範囲のうち、基礎的な部分についてのみ扱う。

以下、第2節では、自動車交通の拡大とライフスタイルの変化を伴う郊外型開発の進展により、公共交通機関が陥った衰退状態、環境負荷、社会福祉、都市の効率性上の問題点について考察する。なお、本論考では一貫して、上述の諸問題と同時進行する自動車利用の拡大現象をまとめて「モータリゼーション」と呼称する。

続いて第3節では、自動車交通を中心とする郊外型開発が全国に広がった要因として大きな役割を果たしてきた自動車関連税制について、その構造と効果を取り上げて論じる。

そして第4節で以上をまとめる。公共空間としての地域交通は、コモンズとしての管理を念頭に行政が根本的な政策転換を行っていくべき領域である。

## 2. <現状1.>自動車交通と地域公共交通の問題

海外における日本のイメージは、都市化が進み、高密度な都市空間に地下鉄などの高度な公共交通機関が走り、文化・消費の内容も都会的で、よく環境管理されているというイメージと、のどかな田園にそびえる山々、伝統的な村落社会と民衆といったイメージに二分されている。都市に関するイメージは当たらずとも遠からずであるが、田園部のイメージは大きく現実と異なっているのではないだろうか。

現代(2000年代)の多くの日本の地方都市は、郊外型開発が進み、広大な用地に宅地、商業地、

工業用地が拡散し、自動車交通により通勤・通学・買い物・レジャーのあらゆるシーンが広域移動、個別化、拡散化の様相を呈している。例えば、著者の所属する新潟大学のメインキャンパスである新潟市西区の五十嵐キャンパスは、そんな日本の典型的な地方都市である新潟市のさらに市の中心部からの距離10km程度にして、公共交通を使った通勤・通学には1時間かかる位置に存在している。

新潟大学周辺のロケーションに限らず、新潟市の現在の都市開発の姿は、昔からそうであったわけではなく、この数十年間に急速に拡大した自動車利用とスプロール化に特徴付けられる。



図1. 新潟市中心部における人口密度の変化に見る市街地の拡散

出典：新潟市基礎 GIS 調査データ，データプロットより著者作成<sup>3</sup>

図1は、1985年から2000年にかけての新潟市中心部における人口密度の変遷を示している。新潟島と通称される信濃川河口のデルタ地帯が旧市街地の中心であるが、その周辺において人口密度が急激に低下し、その代わりに郊外部において広く拡散して人口増加が進行していることが見受けられる。

また、このような土地利用の変化と、モータリゼーションの進展をより直接的に示すデータとして、新潟都市圏パーソントリップ調査のデータとして以下の代表交通手段分担率（または単に交通分担率）の変化データが入手可能である。

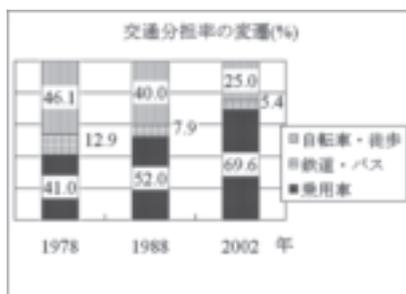


図2. 新潟都市圏の人の移動についての代表交通手段分担率の変化

出典：『第3回新潟都市圏パーソントリップ調査報告書』新潟都市圏総合都市交通計画協議会平成16年(2004年)3月.<sup>4</sup>より著者作成

このような交通手段の変化と、郊外への市街地・商業・業務用地の拡散が、この30年間に生じたことが、冒頭より繰り返している、典型的な地方都市の陥った「モータリゼーション」の具

体的内容である。

今、文章表現として「陥った」と書いたが、このような自動車利用の拡大とライフスタイル全般、都市開発の変化はどこが望ましくないのだろうか？

個人の自由の拡大、移動の範囲の拡大、商業そのほかの形態の発展という意味でモータリゼーションには数々の利点がある。自動車の利点については著者の論文など読まなくても、マスメディアやネットで提供される多数の自動車関連広告によって感覚的に了承可能であろう。

しかし、今日においてモータリゼーションは多数の死傷者、都市機能の非効率性、環境負荷、社会福祉上の問題の諸問題を生じさせており、このことへの対応は後手にまわって慢性化しているというのが著者の現状認識である。

以下ではモータリゼーションの社会福祉、環境、都市効率上の問題点を直接的、間接的な性質による損失（被害）発生 の構造という観点で再検討する。

## モータリゼーションの種々の問題点

### a:自動車交通の主に直接的性質に起因する損失

自動車交通に起因する交通事故死者数（発生後24時間以内）は昭和33年（1958年）に8000人超えをしてから平成14年（2002年）まで一貫して8000人から1万人前後を数えていたが、平成15年以降は減少し、4914人（平成21年中）まで減った。（警察庁資料<sup>5</sup>）もっとも、人が一人以上殺されれば殺人事件であるという感覚からすると、交通行動選択の結果、社会現象として年間千人の単位で人が殺されている割には、依然として政府が行う対応策が既存の交通インフラ体系を前提とした法的・感覚的規制（交通安全運動）とはどういうことなのか。上記資料によると国家公安委員会は平成30年を目途に2500人以下を目指すそうである。

自動車交通事故による死傷者数については、その発生に制度的要因（例えば飲酒運転取り締まりにより事故数が減少したこと）と並んで、交通システムの要因（例えば自動車走行距離に比例して事故数が増えたこと）が関係していることは明らかである。自動車交通への依存が、単独で生じれば国家的大災害規模の多数の死傷者を毎年発生させながらも、代替的交通体系が模索されず、当然の前提として肯定されてきたことは一種の社会的倒錯であるが、その諸要因を認識しつつ、交通システムの改革を行っていく必要がある。

また、自動車交通の発達により直接的に被害を受ける当事者としては、交通弱者の存在がある。交通弱者とは、身体的・経済的等、種々の理由により自動車を運転できない、あるいは運転しない人を指す。18歳未満の年少者および運転免許返上の年齢以上の高齢者は自ずとこの分類に入り、そのほか著者自身<sup>6</sup>も含めて、自動車を運転しない人にとっては、自動車交通の発達

<sup>5</sup> 著者が自動車を運転しない主要因は、種々の社会的問題がある交通手段を好んで選択（prefer）したいと思わないからである。これは個人的には不合理ともなる選択である。しかし、正しい選択をすべきときに不利益を伴ってもそれを選択しなければ、社会変革のきっかけは生じないだろう。

が代替的な交通手段（公共交通等）の衰退につながり、移動制約、自由の制約となる。

このような社会に必ず存在する交通弱者に対しても、権利として移動の自由を保障しようという発想は、フランス国内交通基本法<sup>6</sup>をはじめとする海外の法制には既に取り入れられており、日本においても、交通権ならびに交通基本法・条例を制定しようという動きにつながっている。<sup>7</sup>

また、上記フランス国内交通基本法の事例のように、交通権の法制化は権利の保障の一貫として公共交通の維持発展のためへの行政的支出を正当化し、システム化する上でも役立っており、日本においても既存の交通関連の税制およびインフラ整備政策の改革にとって重要な要素のひとつである。

### b:自動車交通に伴う間接的な性質に起因する損失

自動車交通に伴う間接的な損失の際立った特徴は、自動車の使用は運転者にとっては個人的・家計単位の行動であるが、それが都市構造、環境負荷にとっては集散的・社会的現象であるという点である。ここで言及する間接的な性質とは、「社会的ディレンマ」あるいは「合成の誤謬」を生じさせるような、個別合理性と集団的合理性の乖離に伴う性質のことである。

このような性質に伴う損失、すなわちモータリゼーションに伴う死傷者、交通弱者の問題、そしてこの後述べる都市整備の非効率性および環境負荷の問題を説明しても、一般的な自動車ユーザーの間には理解が得られないことが多い。それは、これらモータリゼーションに起因する問題のうち間接的な損失につながる部分は、個人的な合理性による判断と集団的合理性による判断が乖離する性質に起因しており、まさにその性質がゆえに、「私（あるいは自企業）にとっては程よい常識的な行動、あるいは合理的な行動をとっているだけなのに、何が悪いのか？」という反応を引き起こすことになる類の問題であるからである。

読者の理解のため、これら間接的な損失について具体的に論じる前に問題の性質を整理しよう。

#### b-1. 問題の性質

自動車の使用およびそれを前提とした都市開発は、共有される資源としての、公共空間（道路、都市インフラ、清浄な空気等）を前提とし、その過剰な利用あるいは費用の未支払いの状態となっている事が多い。

共有される資源については、その性質について今日でも「無所有」と混同している、あるいはより一般には所有制度上の類型と資源管理制度の機能を混同している向きもおられるようなので、ここに簡単に区別をしておこう。以下に表1.として資源の所有に関する4類型を提示する。原型の分類は D.Bromley (1991)<sup>8</sup>によるものである。

1 私有財産 (private property)	個人あるいは法人が私的に占有する所有物, 排他的。
2 公有財産 (state property)	政府 (中央あるいは地方) が占有する所有物, 排他的。
3 共有財産 (common property)	個人あるいは法人の集団, グループが占有し, 共同のルールに基づいた使用を行う所有物, グループ外に対し排他的
4 無所有 (non-property) あるいはオープンアクセス (open access)	伝統的規制も所有権制度も存在しない (あるいは崩壊し), 誰でも好きなだけ利用・使用ができる状態。ルール, 管理が機能せず, 他者の使用を制限することができないため, 資源の占有すらできない。

表 1. 資源所有制度の 4 類型

D.Bromleyの類型に著者の説明を加えたもの。

表 1 に見るように, 消費に関して非排除性あるいは非競争性のいずれかあるいは両方が存在する資源, あるいは, 資源の採取に共同作業が必要という理由で伝統的に共同で利用されてきた資源については, 本来の「共有財産 (common property)」としての資源管理制度が機能している状態のほかに, その制度が崩壊し, 野放図な利用と資源の供給基礎が破壊されつつある状態としての「無所有 (non-property)」の状態が存在する。このほかに共有財産としての範囲が行政的な社会構成単位 (村・市・国等) にまで拡大し, 管理に関する意思決定も集約化された場合に「公有財産 (state property)」が発生し, それらいずれでもなく, 個人・個別法人の私的な占有・採取に供される財産が「私有財産 (private property)」となる。

既に述べたように資源管理における所有形態とそれが実際に備え機能させる資源管理制度の運用形態の間には一対一関係はなく, 基礎的な性質 (表中に挙げた) を満たせば種々の資源管理制度の実態があり得る。

したがって, 財産の所有制度とその実態としての運用形態について考察する際には, 制度としての類型, その類型が実際に備えるルール・運用形態の把握, そしてそれらの資源管理制度としての機能の有効性の少なくとも 3 段階において異なるレベルでの分析が必要であり, 所有権制度の類型から論理を飛躍させてその資源管理制度の機能の優劣を論じることは適切でない。<sup>ii</sup>

とりわけ, 共有財産と無所有との混同は, G.ハーディンの「コモンズの悲劇」<sup>9</sup>における混同から始まり, 伝統的な村落資源管理の解体・崩壊に際しても, それがあたかも共有による本質的欠陥であるかのような誤解を生じさせてきた。持続可能な「共有地・共有資源 (コモンズ)」の性質については, 多くの事例研究<sup>10</sup>とともに, 定性的な特定化も行われてきている。<sup>11</sup>

本論考で取り上げる問題は, そもそもこのような共有あるいは公有の資源の資源管理問題の

<sup>ii</sup> 国の所管する制度や公益産業に関する議論にはこのような区分ができていないものも多く見られる。

類型に属している。すなわち、地域における交通は、交通インフラという共有の性質を持つ空間、資源を適正に管理すべき問題であるが、私的に分断された個人にとって自家用車の利用の適正水準は、集团的・社会的な交通システムの効率的、社会的に適切な水準や形態から逸脱し、公共の交通空間の環境・社会福祉・都市機能上の適切な利用が行われなくなっている問題なのである。

ここで、共有の資源に対する個人・個別の合理的な利用と集团的・社会的に合理的な利用がなぜ食い違うのか、数式的に簡単に解説しよう。

## b-2. 個別合理性と社会的合理性の乖離の論理

浅子和美・國則守生(1994)<sup>12</sup>の定式化に習って「コモنزの経済理論」のこの部分の論理について示してみよう。

ある「共有できる資源」があるとしよう。ただし資源管理制度が機能しているかどうかは解の種類により異なり、類型上は無所有となる場合もある。

この資源に対する採取行動を、個別の資源採取者を*i*とおき、個別採取活動量を $x_i$ 、全体での採取活動量を $X = \sum x_i$ とする。(原型の定式化では、放牧量であり、実際の成果量(牛の成育重量)が以下の成果量である。)

このとき、採取活動量に対して実際に成果として収穫できる量は、この集団全体で、次のとおりである。

収穫量： $Y = G(X)$ ,  $G(0) = 0$ ,  $G'(X) > 0$ ,  $G''(X) < 0$  となる。すなわち、実際の資源の収穫量は総採取活動量に対し収穫逡減な増加関数の性質を示す。

このとき、個別の第*i*資源採取者にとって合理的な行動は、資源採取者の総数(ここでは限られているケースである)を*N*とすると、*N* - 1人の他人の行動を所与であると仮定した上で、自らの行動を合理化すること<sup>13</sup>、すなわち個別の収穫量 $y_i$ から個別の採取費用*r*を差し引いた個別の利益を最大化することである。

この行動は、個別の利益を目的関数とした最大化問題として定式化できる。

資源採取者*i*にとっての最大化問題はしたがって、

$$\max \pi = y_i x_i - r x_i \dots (1)$$

であり、目的関数は、

$$\frac{G(x_i + (N-1)x)}{x_i + (N-1)x} x_i - r x_i \dots (2)$$

のように、自らの操作変数と他者の操作変数(したがって所与)に分けて記述できる。

<sup>13</sup> ナッシュ均衡の定義に従って。

この問題についての最大化の1階条件（上記仮定より二階条件は満たされている）を求め、 $X - x_i = (N-1)x$  を用いて式を整理すると次のようになる。

$$\frac{x_i G'}{X} + \frac{G \cdot (N-1)x}{X^2} = r \dots (3)$$

このとき、第*i*資源採取者にとっての最適解は他の資源採取者にとっても最適であるはずであり、解が成立する状態、すなわちナッシュ均衡が成立するためには  $x_i = x$  である。

このことから、また  $x_i = x = \bar{x}$  が成立する。(3)式の左辺を変形すると

$$\frac{x \cdot G'}{X} + \frac{G \cdot X}{X^2} - \frac{G \cdot x}{X^2} \dots (4)$$

$\frac{x}{X} = \frac{1}{N}$  より、この式から、

$$\frac{G'(\bar{X})}{N} + \frac{G(\bar{X})}{X} - \frac{G(\bar{X})}{NX} \dots (5)$$

ここで  $\bar{x} = \frac{\bar{X}}{N}$  は、ナッシュ均衡となる個々の資源採取活動量となる。

(5)式を(3)式に代入して個別の最適化にとっての合理的採取活動量を求めると以下となる。

$$\frac{G'(\bar{X})}{N} + \frac{G(\bar{X})}{X} - \frac{G(\bar{X})}{NX} = r \dots (6)$$

個別の合理的行動をする主体にとっては、自らの資源採取活動量の増加は、

1. それが限界的にもたらす自らの利益（(6)式左辺第一項）、ただし、 $\frac{G'(\bar{X})}{N} = G'(\bar{x})$  となる。
2. これにプラスして、資源採取活動総量Xあたり平均的に得られる生産高（(6)式左辺第二項）、
3. そして、資源採取活動を自らの行動で増やすことにより平均的生産高が低下する効果をN分の一したものをマイナスすること（(6)式左辺第三項）

をもたらすことがわかる。(6)式の右辺は資源採取活動あたりの単位費用*r*であるから、上記の各項の和とこれが等しくなるところがナッシュ均衡である。

なお、同一の問題設定で個別の合理性の均衡であるナッシュ均衡ではなく、集団的に合理的な資源採取量を求めてみよう。集団的な目的関数は、

$$\text{Max } \Pi = G(Nx) - r \cdot Nx \dots (7)$$

であり、この時の  $Nx$  についての最大化の一階条件は、

$$G'(Nx) = r \dots (8)$$

となる。これは資源採取総量の限界生産性が単位費用に等しくなる、という条件である。このとき最適な資源採取総量を、 $Nx = X^s$  とおくと、 $r$  を正の定数とすれば関数  $G$  の仮定された性質より、

$$X^s < \bar{X} \dots (9)$$

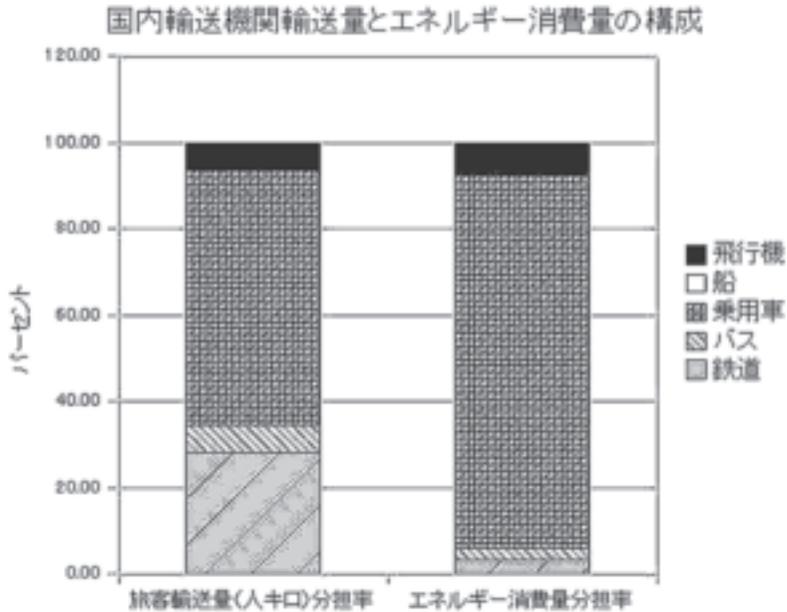
が成り立つ。(6)式と(8)式を比較すると、平均生産性が単位費用に等しくなる水準で採取量を決定するナッシュ均衡と、全体の限界生産性が単位費用に等しくなる水準で採取量を決定する社会的最適との差となっている。

すなわち個別の合理性判断に基づく集団的な資源採取は合理的な水準を超過し、資源の過剰採取とそれに伴う種々の問題を引き起こす。したがって、これを防ぐには個別の利益判断に迎合せず、集団的に望ましい資源管理を行える意思決定システム、管理システムが必要である。

なお、これはゲーム理論における「囚人のディレンマ」のケースにおける協調解とナッシュ均衡の差の問題と同じ構造の問題であり、そこから「社会的ディレンマ」の問題と呼ばれることもある。

### b-3. 個別合理性と社会的（集団的）合理性の乖離から生じる諸問題

以上のような問題の性質から発生する都市構造、環境負荷にとっての問題とは何か。一定の公共交通空間に対する過剰な私的交通の流入（自家用車の使用拡大）は、局所的な交通渋滞の慢性化、それに伴う平均走行速度の低下、燃料消費量、走行距離、大気汚染物質発生量について慢性的な汚染を引き起こしている。それらについては既に拙著藤堂(2005)<sup>13</sup>、Toudou(2008)、(2009)他でも述べた。ここでは、マクロ的な視点での問題点として、相対的にエネルギー効率に劣った乗用車交通が運輸部門に大きな割合を占めていることを示す。



	鉄道	バス	乗用車	船	飛行機
旅客輸送量(人キロ)分担率	28.21	6.32	59.09	0.27	6.11
エネルギー消費量分担率	3.31	2.63	86.6	0.27	7.19

図3. 旅客部門，国内輸送機関輸送量（人キロ）とエネルギー消費量（ $10^{10}$ kcal）の構成

出典：日本エネルギー経済研究所(2009)<sup>14</sup>，2006年度データより著者作成

図3に見られるように相対的にエネルギー消費効率の劣った自動車による輸送量分担の多さは、二酸化炭素，窒素酸化物，浮遊微粒子等の化石燃料燃焼起源の大気汚染物質による慢性的汚染の根源である。

また，図4に環境リスク物質のひとつである浮遊微粒子濃度の推移について示した。注意点は，環境リスク物質の環境基準とは相対的なリスク基準であり， $10^{-5}$ 程度の生涯リスク（死亡）を前提としているため，基準値以下で安全ということではない点である。このような汚染は可能な限りゼロに近づけることが望ましい。

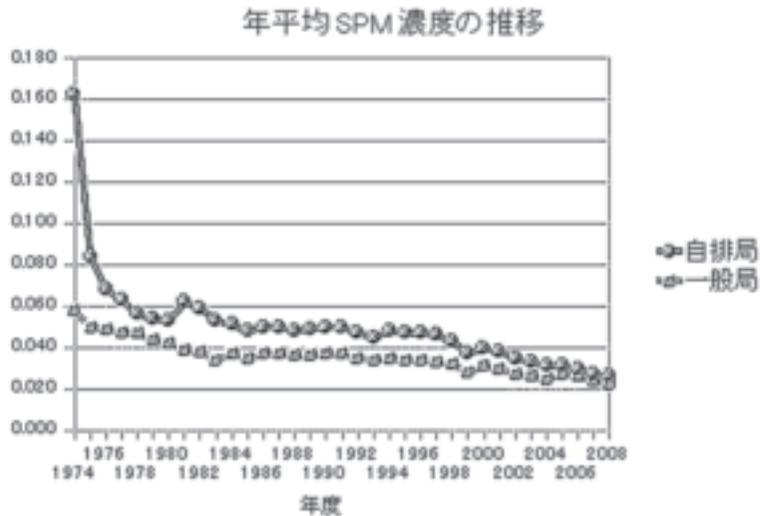


図4. 年平均浮遊微粒子（SPM）濃度  $mg/m^3$  の推移。ただし、環境基準は $0.10mg/m^3$

出典：環境省「大気汚染状況について」(<http://www.env.go.jp/air/osen/index.html>) 平成20年度データから著者作成。

前述の新潟市の事例にとどまらず、自動車による旅客輸送の拡大に伴い輸送量そのものが横ばいあるいは微減となっている公共交通機関の輸送分担率は近年下がり続けている。

このことが結果として意味しているのは、モータリゼーションの拡大による地域の公共交通機関の衰退であり、直接的には地域の交通弱者にとっての移動の自由が奪われること、そして交通事故の犠牲者も慢性的に発生し続けるという事態である。また、乗用車のエネルギー効率の低さはその移動サービス量あたりの車体による公共空間の占有量（体積・重量）の大きさでもあり、この観点からも歩行者・自転車に対する脅威となってしまうている。

### 3. <現状2.> 既存自動車関連税制の構造

#### 3-a. 自動車関連税制と道路特定財源

一方、われわれの社会は公共の交通空間の確保と整備・維持に関して、相当大規模な公共的支出の仕組みも備えている。鉄道整備は長らく日本の交通インフラ政策にとって国策で推進する位置づけを与えられてきたが、1987年4月の国鉄民営化により、整備新幹線等の国土軸としての形成が残された以外、原則として収益性を重視して民営化し、収益性の低い部門は第3セクター鉄道等として例外的な枠組みで切り離すとの政策が採られてきた。一方、自動車交通に供する道路整備に関しては、日本政府は長年多額の投資を行ってきた。その原資の一部は、自動車関連税制からの歳入である。

この自動車関連税制を別の観点から見ると、環境関連税制としての可能性、関連性の高さが指摘されている。というより、日本は既にOECDの環境関連税制データベースでは環境関連税制を備えており、その多くは自動車関連税制であるのである。<sup>15</sup>そして、このうち多くは平成20

年度まで「道路特定財源」とされてきたものであった。

これらの税制が国内の感覚では環境税とみなされてこなかったことには理由がある。すなわち、これらの税制は、「環境に特に関連があると思われる課税ベースに賦課された、対価を伴わない一般政府への義務的支払い」<sup>6</sup>、という意味では環境税の定義に当てはまるのであるが、その用途が長らく（個別の税制により制定年や特定財源への移行時期などは異なるものの（Toudou (2008), (2009)等に既に述べたが）、道路の維持建設に用いられるという用途用途の指定がついた道路特定財源であったため、「対価を伴わない」という点では、実態上は環境関連税制ではない、ということは自明であったためである。

OECDのデータベースは厳密な意味での環境税以外をも含むため、このような相違点は捨象したものと思われる。

実際上の日本の自動車関連税制は、「環境税とみなされない」といった程度の弱い意味での位置づけどころではなく、道路特定財源として道路の維持・建設を担い、モータリゼーション・自動車利用の拡大における最大の牽引力として自動車業界・政治・建設土木業界・マスコミそして利用者を巻き込む大きな力（インセンティブ）であり続けてきたのであった。

次の表2に自動車関連税制と化石燃料課税、それらが道路特定財源であったかどうか、一覧表を示した。

段階	税の名称	国税あるいは地方税の別	特定財源の比率	2008年度の歳入(10億円)
購入	自動車取得税	30%：都道府県および指定市へ 70%：市町村へ	100%	402.4
保有	自動車重量税	国税1/3は譲与税として市町村へ	85%	914.2
	自動車税	都道府県	0%	1714.8
	軽自動車税	市町村	0%	169.0
走行	揮発油税	国税	100%	2729.9
	地方道路譲与税(平成21年度より地方揮発油税)	58%が都道府県および指定市、42%が市町村へ	100%	299.8
	軽油引取税	都道府県および指定市	100%	991.4
	石油ガス税	国税 50%は石油ガス譲与税として都道府県および指定市へ	100%	28.0
	石油石炭税(2003年度よりの名称)	国税1/3は譲与税として市町村へ 自動車関連税でない	0%	521.0

表2. 自動車関連税制及び化石燃料課税

出典：Toudou (2009), データ：国土交通省見込み (<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-funds/sp-funds/sp-funds00.html>) 及び財務省 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/books2/200852/20085215.pdf> より。ただし、2008年4月の暫定税率失効の効果は反映されていない。

### 3-b. 道路投資の成果

著者の研究室で数年前、高橋俊行君が修士論文として作成・研究し、その後も改定している道路投資と環境負荷に関する研究では、1990年度から2005年度の間にはガソリン自動車の保有台数は28%増、ガソリン消費量は37%増となり、平均走行速度は35.5から35.3km/hへ低下した。(高橋(2007)<sup>17</sup>および Toudou(2009)。関連するデータの一覧を以下に示す。

	平均走行速度	ガソリン車登録台数	ガソリン消費量	この間の道路投資 204.72兆円
1990年度	35.5 km/h	33,099,715	46,139,071 kl	
2005年度	35.3 km/h	42,550,710	63,222,291 kl	
変化 (%)	-0.56%	+28.55%	+37.03%	

表3. 1990年（平成2年）から2005年（平成17年）の間の道路投資および関連データ

算出：高橋(2007)

出典：平均走行速度：国土交通省「道路交通センサス」(各年度、ただし直近は2005年度)

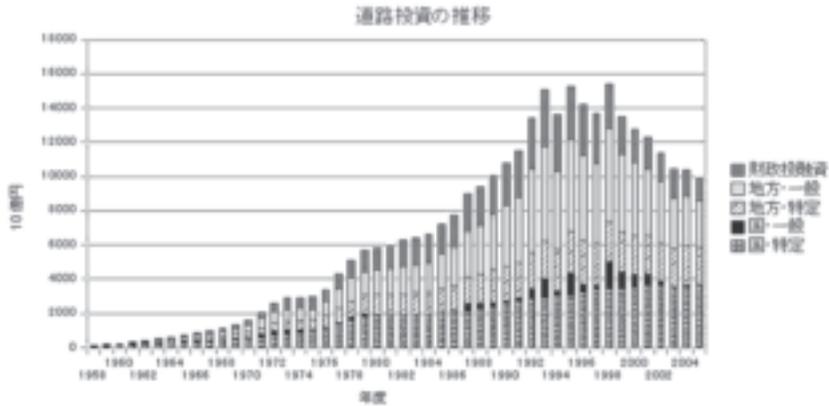
ガソリン消費量：石油連盟提供販売量データ

自動車登録台数：財団法人自動車検査登録協会発行「自動車保有車両数月報」

道路投資：平成17年度版「道路交通経済要覧」

この間の道路特定財源とそれとほぼ規模同じくする一般財源からの道路投資は204兆円の巨費に達している。これらは関連する事業者や国民には利益をもたらした一方、これまでに述べたモータリゼーションの過剰な進行による損失をももたらしてきたのである。

道路投資の内訳については図5に示した。



年度	国・特定	国・一般	国・総額	地方・特定	地方・一般	地方総額	財政投融资	総額	特定財源比率
1958	57	7	64	22	47	68	6	138	57%
1959	80	9	89	28	49	77	10	176	62%
1960	96	3	99	36	57	93	19	211	63%
1961	140	10	150	52	80	132	34	316	61%
1962	175	14	188	64	102	166	59	413	58%
1963	192	37	229	76	131	207	88	524	51%
1964	233	45	277	99	145	244	101	622	53%
1965	253	55	307	112	164	275	117	699	52%
1966	281	84	364	133	203	336	169	869	48%
1967	338	84	422	157	235	392	202	1,016	49%
1968	391	49	440	226	247	473	216	1,130	55%
1969	441	61	503	285	299	584	229	1,316	55%
1970	519	71	590	323	427	750	258	1,598	53%
1971	603	159	762	353	572	925	361	2,047	47%
1972	696	306	1,001	426	679	1,105	473	2,579	43%
1973	759	289	1,048	475	727	1,201	628	2,877	43%
1974	872	171	1,043	557	695	1,252	623	2,918	49%
1975	1,000	41	1,041	605	629	1,234	680	2,955	54%
1976	1,149	5	1,154	742	779	1,521	716	3,390	56%
1977	1,413	65	1,479	832	1,108	1,940	854	4,272	53%
1978	1,566	210	1,776	H3	1,347	2,285	1,035	5,096	49%
1979	1,774	189	1,963	1,130	1,355	2,485	1,203	5,651	51%
1980	1,868	70	1,938	1,13	1,487	2,625	1,266	5,829	52%
1981	1,880	31	1,910	1,169	1,567	2,735	1,328	5,973	51%
1982	1,899	1	1,900	1,643	1,643	2,842	1,503	6,245	50%
1983	1,902	11	1,914	2,920	1,623	2,920	1,600	6,433	50%
1984	1,912	7	1,919	1,305	1,727	3,033	1,663	6,615	49%
1985	2,077	25	2,102	1,344	2,063	3,407	1,679	7,188	48%
1986	2,116	61	2,177	1,428	2,242	3,670	1,856	7,704	46%
1987	2,138	404	2,542	1,566	2,692	4,258	2,181	8,981	41%
1988	2,254	346	2,600	1,706	2,848	4,554	2,230	9,384	42%
1989	2,370	293	2,663	1,900	3,209	5,108	2,296	10,067	42%
1990	2,564	158	2,722	2,033	3,558	5,590	2,421	10,733	43%
1991	2,712	169	2,881	2,099	3,814	5,913	2,670	11,464	42%
1992	2,813	599	3,412	2,106	4,895	7,001	2,980	13,392	37%
1993	2,922	1,129	4,051	2,157	5,533	7,690	3,324	15,064	34%
1994	3,023	301	3,324	2,398	4,558	6,956	3,318	13,598	40%
1995	3,066	1,282	4,347	2,481	5,349	7,830	3,097	15,275	36%
1996	3,233	491	3,724	2,56	4,937	7,506	2,985	14,215	41%
1997	3,430	197	3,627	2,448	4,713	7,161	2,867	13,656	43%
1998	3,415	1,588	5,003	2,350	5,488	7,837	2,566	15,407	37%
1999	3,445	984	4,429	2,30	4,579	6,887	2,184	13,500	43%
2000	3,516	769	4,285	2,265	4,266	6,530	1,953	12,768	45%
2001	3,617	668	4,285	2,237	3,920	6,158	1,852	12,294	48%
2002	3,607	314	3,921	2,179	3,596	5,774	1,651	11,346	51%
2003	3,476	119	3,596	2,218	2,886	5,104	1,770	10,470	54%
2004	3,494	165	3,660	2,266	2,902	5,168	1,588	10,395	55%
2005	3,624	53	3,677	2,220	2,674	4,894	1,350	9,921	59%

図5. 道路投資の推移

出典：道路経済研究所・道路交通経済研究会, 『道路交通経済要覧』, セキグチ, 平成19年。

図5に見られる膨大な道路投資は、平成21年度から道路特定財源が一般財源化され、形式上は目的税が消滅したことによって大きな転換期を迎えている。本論考執筆時では道路投資をはじめとする交通および社会インフラの整備計画は再検討の最中であるが、既存の計画の延長上に実施され続けている道路及び関連事業も数多い。これからが交通インフラへの公共支出の改革の正念場である。

#### 4. <展望> 持続可能な地域公共交通のための公共政策

本論考では以上のように過剰な自動車依存に陥っている地方都市の交通システムの実態を、問題の性質の特定化、そしてその背景にある膨大な道路への財政支出構造について取り上げてきた。公共空間としての地域交通システムを捉え、既存の交通マネジメントシステムを変革していくための方向性とは何であろうか。

地域における交通システムとそれが占める公共空間は、それ自体がひとつの大きな共有資源（コモンズ）であると考えることができる。一方、自家用交通は、道路や都市空間という公共の空間を占有し、個人的な利益の最大化を目指して私的に資源を採取する手段であり、他方、公共交通は社会的な最適性を目的に、(最適が実現できるかどうかは目標の正確性、システムの機能性にかかるが) 集団的に資源を採取する手段であるといえる。

第2節で見たように、コモンズは共有する利用者の中で、利用についてのルールが守られず持続可能性を損なった場合に「無所有」の状態に変化し、荒廃する。モータリゼーションの種々の問題点があるにもかかわらず、公共の交通システムが衰退する一方である状態は、決して健全なコモンズの管理状態とは言えない。

エネルギー資源の消費の公平性を世界規模で考えた際にも、エネルギー効率に優れた公共交通を、技術的に可能な範囲でできるだけ普及・利用していくことは、公共政策にとって今後ますます重要となるだろう。

社会的費用を回避し、積極的にコモンズを発展させるための投資を行うことが、本論考の文脈で言えば、私的交通の過剰な利用を改め、環境および資源の持続的利用のために公共の交通体系に継続的に関与し、これを管理するシステムを構築していくために、人的・資金的・技術的な支出をしていくことは、行政の財政的支出の本来の役割なのではないだろうか？

上記のような根本的な公共交通改革には財源・組織運営等の問題が重要であるが、本論考ではこのような方向性の議論のための前提となる現状についての基礎的な考察を行うにとどまった。稿を改めてそれら制度設計および具体的政策について論じることとしたい。

## &lt;参考文献及び注&gt;

- 1 Fumiaki Toudou, 'The limits to self-restraint and eco-efficiency: Proposed application of environmental taxation in Japanese environmental policy', in Janet E Milne et. al. eds. *Critical Issues in Environmental Taxation*, Volume V, 2008. Oxford University Press.
- 2 Fumiaki Toudou, 'Rebuilding Existing Environmentally Related Taxes and Transport Budget Structure in Japan', in Lin-Heng Lye, Janet E Milne, Hope Ashiabor, Larry Kreiser, Kurt deketelaere eds. *Critical Issues in Environmental Taxation*, Volume VII, 2009. Oxford University Press.
- 3 新潟市基礎 GIS 調査データ, 新潟市都市政策部, 2009年。
- 4 『第3回新潟都市圏パーソントリップ調査報告書』新潟都市圏総合都市交通計画協議会 平成16年(2004年)3月。
- 5 「平成21年中の交通事故死者数について」警察庁交通局交通企画課平成22年1月2日発表資料。URL:[http://www.npa.go.jp/toukei/kouki/0102\\_H21dead.pdf](http://www.npa.go.jp/toukei/kouki/0102_H21dead.pdf) ただし, 警察庁の24時間内死亡統計は人口動態統計上の交通事故死亡者数とかけ離れている状態が続いている。
- 6 「フランス国内交通基本法(1982年12月30日付法律第82-1153号)の全文邦訳例」, 『交通戦略の未来戦略: まちづくりと交通権保障とで脱「クルマ社会」の実現を』土居靖範, 文理閣, 2007年。
- 7 上記注中の文献参照。
- 8 D. Bromley, *Environment and Economy*, Basil Blackwell, 1991.
- 9 G. Hardin, "The Tragedy of the Commons", *Science*, 162, pp.1243-1248, 1968.
- 10 茂木愛一郎, 「世界のコモンスーランカと英国の事例を踏まえて」, 宇沢弘文・茂木愛一郎編, 『社会的共通資本ーコモンスと都市ー』ECONOMIC AFFAIRS 4 日本開発銀行設備投資研究所, 所収, 東京大学出版会, 1994年。
- 11 E. Ostrom, *Governing the Commons*, Cambridge University Press, 1990. がその代表例である。
- 12 浅子和美・國則守生 「コモンスの経済理論」, 宇沢弘文・茂木愛一郎編前掲書(1994)所収。
- 13 藤堂史明 「循環型社会の実効性に向けてー日本の環境政策と環境資源管理制度」, 松原望・丸山真人編, 『アジア太平洋環境の新視点』, 変貌するアメリカ太平洋世界IV, 彩流社, 2005年。
- 14 日本エネルギー経済研究所軽量経済分析ユニット編, 『09EDMCエネルギー・経済統計要覧』, 省エネルギーセンター, 2009年。
- 15 OECD, The OECD environmental tax database < <http://www2.oecd.org/econst/queries/index.htm> >.
- 16 OECD, 『環境関連税制ーその評価と導入戦略』天野明弘監訳, 有斐閣, 2002年。原著OECD, *Environmentally Related Taxes in OECD Countries: Issues and Strategies*, 2001.
- 17 高橋俊行, 「自動車関連税の環境税化ー自動車依存社会の転換に向けて」新潟大学大学院現代社会文化研究科, 平成18年度修士学位論文, 2007年。