

# 卒業論文

## 待機タクシー排出削減 ～規制緩和を見直す～

大沼あゆみ研究会 6 期

白石 那央

**チャレンジして失敗を怖れるよりも、  
何もしないことを怖れろ。**

**本田宗一郎**

## <目次>

はじめに

- 序章 タクシーの今昔
- 第一章 規制緩和の波
- 第二章 環境被害を知る
- 第三章 現行対策を知る
- 第四章 課題はどこにあるのか
- 第五章 待機タクシー対策
- 第六章 渋滞と対峙する
- 第七章 システムを形作る
- 第八章 モデル分析を考える
- 第九章 TQP 制度の効果
- 第十章 まとめ、明日の規制緩和を見据える

参考文献

添付別表

## ～はじめに～

小さいころからずっと車遊びばかりしていた。母は私の幼少のことを話す際必ずその話をする。本論を書くにあたって私は学生生活の集大成として自らが最も興味を持ち、これまでの自分の学んできたことが最大限に活かされる論文を作ろうと考えた。するとおのずと題材が見えてきた気がする。ではなぜタクシーだったのか。そこには昨今の自動車業界と環境問題の関連性が大きく関与している。

環境問題を学んでいくにつれて、二酸化炭素の排出削減にはどうやら自動車が大きく悪影響を及ぼし、さらに直接的ではないが元凶であるかのように取り扱われている現実が見えてきた。好きな自動車が否定されるのが許せない、などと子供じみたことを述べたいわけではない。経済の発展とともに生み出された自動車を根絶するのではなく、共存していける打開案を見出すことは出来ないだろうかと考えるようになったのである。

石油価格が高騰し、何を買うにしても値上がりを気にするようになってきた。食品、輸入雑貨、果ては海外旅行のサーチャージなど様々なものに波及している。石油価格に直結して、ガソリン代の価格が上がることは、今やわれわれの生活の足とも言える自動車に大きな悪影響を及ぼす。30年後には枯渇するであろうと考えられている石油に対して、メーカー側も燃費向上や新燃料自動車など対策を打ち出し、それらの製品に期待が高まっているのも事実である。また、それに並行して自動車利用者が、環境負荷の少ない鉄道に移行する動きも見られてきた。その中で小泉政権(当時)の構造改革において、ハイヤーやタクシーが道路運送法改定により規制緩和され、台数制限が撤廃、新規参入や増車が容易になった。これをきっかけにタクシー業界は未曾有の事態に直面する。

規制緩和以前、タクシーの統制は基本的には区域ごとの台数規制によって行われていた。しかし改定により台数は激増、退職者の受け皿などと捉えられ、利用者需要は減少傾向であるのに、供給は増加する供給過多に陥った。それに伴い、運転手の賃金は下がり、長時間労働による安全性の低下、サービスや質の悪化など様々な問題を作り出す結果となった。波及的に被害は環境問題にも発展している。タクシー渋滞はその主な問題のひとつであり、最大の問題と言える。本論ではそのタクシー業界の現状と問題点を環境的、経済的側面の両面から観察し、双方に妥当で持続可能なタクシーの渋滞を減らす政策を提起していきたいと考えている。

なお、本論ではタクシー台数を減らすことや、タクシー業者を淘汰していこうとすることを目的としているのではなく、あくまで現状のタクシー市場をどのように環境経済的に効率的な運営に改善していくかに重点をおいているものであり、運転手の職場改善や雇用拡大などの経済的側面だけに視点を置いた論文ではないことを予め断っておきたい。

## 【序章】タクシーの今昔

### I. タクシーの生い立ち

論題に入る前にそもそもタクシーという産業はいつごろから発展したものなのか、その背景について少し触れていきたい。それにより日本社会とタクシーの深い関係が見える。

近代化が起こってからの歴史と思われるかもしれないが、古くはハンサムキャブと呼ばれる馬によって引かれるキャブリオレ(車両)の運行が起源といわれている。日本でいう人力車や辻馬車といったようなものであり、19世紀中ごろ英国で生まれた。現在のタクシーと同じメーター制が利用されるようになって、その名を簡略化し「キャブ」というように変えていった。もちろん馬車ではなく現在の自動車を使ったいわゆるタクシーと呼ばれるものはその後の産業革命後に誕生する。

1912年、当時まだ自動車というものが珍しいとされる時代に自動車タクシーは生まれる。日本に初めて自動車がやってきて、わずか13年後の大正元年八月五日、数寄屋橋に本社を置くタクシー自動車株式会社が米国T型フォードを6台所有して始まった。初めての営業は東京銀座地区で、料金はメーター制を当時から採用し、1マイル60銭(当時はマイル制を使用)という料金設定であった。実はこの値段は破格で、当時の山手線一区画の約12倍もの運賃である。それから10年後には戦中の好況で1200台超に膨れ上がる産業になった。



出典:当時のタクシー自動車株式会社風景  
(写真:東京乗用旅客自動車協会より)

昭和に入り、関東大震災のさなか自動車は唯一の交通機関として注目を浴び、タクシー需要も急激な伸びを見せた。しかしながら料金体系の統一が各社でなされていなかったがためにトラブルが相次ぎ、そのための打開策として市内一円均一料金タクシー(円タク)が大阪で導入される。後に東京にも導入され、産業の発展に大きく貢献する。

その後近代になるにつれ、戦後の燃料不足と配給制によって経営難を克服するため開発された木炭タクシーや、白タク法など様々な試行錯誤がとられ、後にガソリン税導入などで運行料金が高騰したために長距離の荒っぽい運転を余儀なくされ、国会を巻き込む社会問題となった神風タクシーなど人々の中にタクシーというものが当たり前のように入っていった。タクシーはバブル期や高度経済成長期などには利用者が増え、景気を反映する産業とも言われた。

## II. 現在のタクシー

様々な形でわれわれの生活と関わってきたタクシーは、現在成熟した産業といえる。飽和状態とも言える登録台数を示し、多種多様な公共交通機関が発達した現代でなお存在感を示している。乗り合いタクシーや、ワンコインタクシー、エコを考えたハイブリットやジャズタクシーなどバラエティーは豊かになり、人間がこいで走る人力車のようなベロタクシーという一風変わったタクシーまで存在する。



都内を走る近代タクシー  
(出典: VELOTAXI JAPAN)

輸送機関のシェアとしても国内の交通機関の 8%を輸送し、現在も 44 万人という人がタクシー産業に携わっている。しかし、残念なことに少子高齢化社会で人口減少が起こると言われる現在、その需要は減少傾向にある。統計的数値から見てみると、国土交通省調べによれば 85 年の輸送人員は約 32 億 5 千万人(年)であったが、2005 年は約 22 億 2 千万人と 20 年間で利用者が年間 10 億人減少している。対してその期間に約 25 万 3 千台から、27 万 3 千台へとタクシー台数は 2 万台も増加している。(添付別表 1A 参照)

更に付け加えると、運転者数は 1 万人も減少しているのである。これはどういうことなのだろうか。需要が減っているにも関わらず供給は増えている。消費者は減少傾向であるのに供給者が増加傾向にある。この矛盾が起きている現代のタクシー業界の問題をまずは紐解いていく。

## 【第一章】規制緩和の波

### I. 規制緩和という選択

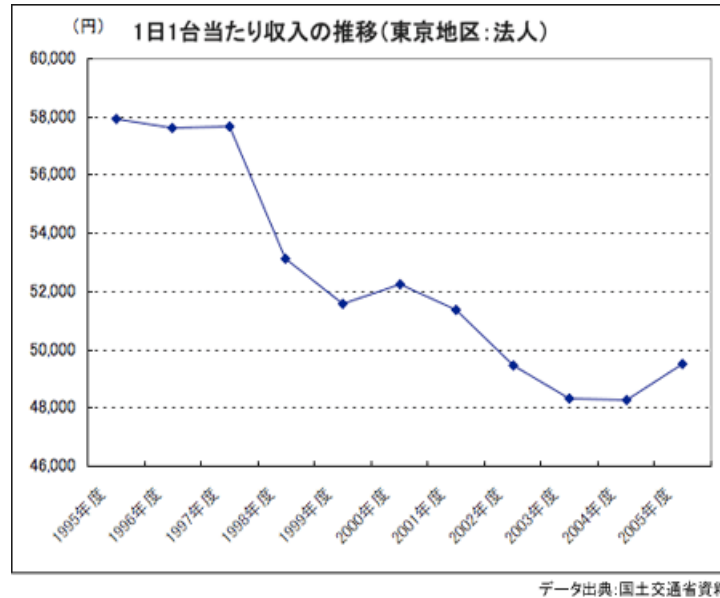
タクシーという産業が出来てまもなく、質の平均化と料金体系をそろえるために政府はタクシーの台数制限と、料金設定を法律で規制した。これはそもそもタクシーという産業は少し変わった特性を持っているからであるといえる。タクシーという財は、国が規制をしているという点で公共財に似た財であると考えられる。例えば、料金体系がばらばらで業者間で別個の料金設定をしても、その中で市場全体の需給が均衡点に近づき、ある程度の料金体系に落ち着くというのが市場経済理論であるが、タクシーはそうではない。政府が規制をかけ、供給量と料金制度を統一しているので、競争はあるにも関わらずどの運転手も一定の需要が享受できているといえる。(しかし、非排除性と非競合性という観点では全く異なるので、純粋な経済用語の公共財とは異なる)では何故政府は規制をかけるのか。そこには消費者が質を選ぶことが出来ないというタクシー独自の特性が存在している。

タクシーを利用する人がよく道端で手を上げて乗車していくのを目にする。これが「流し」と呼ばれる営業方法で空車時に行き当たりばったりの客を乗せるという仕組みである。この流しがタクシー利用の多くを占める。が、このとき利用者は止めたタクシーが安全運転を心がけるか、禁煙車か、次にいつ目の前を通るのかというような選別を行うことが出来ない。つまり、情報の不確実性があり、その時々で質が違い、選別を行って消費する財ではないということがいえる。その意味で個人によって料金差を設けることによって、思ったような質が選べないのに料金が増えるのは公平性の観点でいかなるものかということで料金は一律にならざるを得ない。またタクシーの台数が増え、決められたパイの争奪戦となると、神風タクシーのような質の低下と事故数の増加が懸念されるため政府は頑なに規制を守り続けてきた。しかし、熟年労働者の大量退職や少子高齢化の労働力の再配分を視野に入れた経済回復が必要に迫られてきた昨今、政府はその考えを革新的に見直すこととなった。台数制限と新規参入規制を緩和し、サービスの質の向上と労働力と産業全体の競争力強化を図るのが緩和の展望であった。つまり高品質のサービスを届け、高い安全性を保持し、利用者をひきつける業者が残り、劣悪な業者が淘汰されるように規制緩和はその門戸を開いたと名目上は言える。私個人の観点では、明らかに団塊の世代退職者や、リストラもしくはフリーター対策として、労働力の無駄を省くために体力や、社会的知識を比較的不要としない運転手という産業により多くの再雇用先という受け皿を作るために規制緩和が行われたと見ている。

かくして規制緩和は行われ、2002年の道路運送法改正(正式名称)からタクシーの台数や新規参入は大幅に増える形となった。もともとタクシー運転手の平均賃金は景気の冷え込みや燃料価格の上昇などにより下降傾向にあったが、この爆発的な台数の増加によって更に所得を圧迫する形になった。

## II. 引き起こした問題

図1



当初、規制緩和の名目として、市場競争を仰ぎ、質の向上と需給の一致が市場原理に基づいて押し量れるとして進められたこの政策が、結局タクシー業界を更に苦しめる改正になってしまった。

図1ではその動きを顕著に表すように95年度からの10年間に於いてどれだけの収入増減があったかを示している。これを見るに、収入に約一万円程度の減少が見られ、それとともに全自交労連の調査でも平均年間賃金が520万円前後から400万円前後(東京地区)と約25%も落ち込んだ。既存の需要に、供給が増えたのだから当たり前の結果と言っても良いようなものだが、更にタクシー業界の歩合制賃金などに問題がある。タクシーの収入とその動きについて見ていきたい。

### A. タクシー給料制度

一般的な会社勤めのサラリーマンは年間の固定給が存在する。そこにボーナスや、残業手当といった所与が追加されるが、タクシー運転手は完全歩合性をとる場合が多く、一日に乗せた金額、すなわち自分が稼いだ運行料金の何割かが手元に入るという仕組みなのである。つまり、賃金が2割も落ち込むのは、売り上げが2割も減っていると言うことを意味する。よって、より多くの利益を得るためにタクシー運転手はより多くの時間を労働に費やさなくてはならないという悪循環が出来る。

表 1.1 東京地区ある一日の売り上げと諸費用(出典:タクシーを語る、タクシー関連統計 H16)



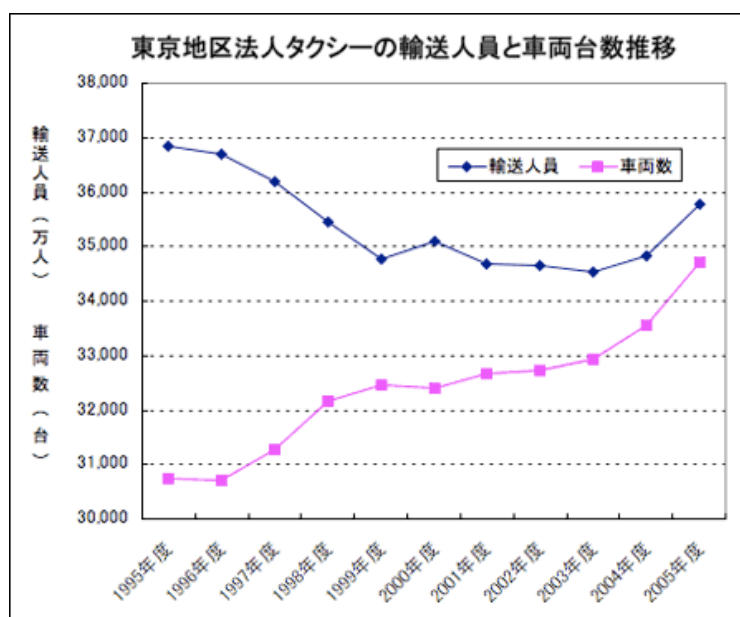
収入	47,845 円	100.00%
乗務員人件費	32,471 円	67.87%
技工人件費	2,450 円	5.12%
一般管理費	4,037 円	8.44%
燃料油脂費	2,646 円	5.53%
車両修繕費	762 円	1.59%
車両償却費	801 円	1.67%
その他経費	3,025 円	6.32%
営業外費用	424 円	0.89%
利益	1,229 円	2.57%

表を見るとタクシーの収入の三分の二が人件費であることがわかる。つまり一日の売り上げの三分の二が手元に入るという仕組みであれば、運転手がどれだけ多くの客を乗せ、どれだけ長い時間働かなければならないかが見える。この統計では三万円平均の収入日よりも多くの客が得られたと考えられる。なぜならば、都道府県別に見ても、平均で見ても、一日に3万円の収入を得られれば年収にして900万円前後があると推測されるが、現在それには程遠い値になり下がっているのは前述のとおりである。

図 1.2

ここでもう一度近年のタクシー一台数がどの程度増加しているのかを確認したい。法人と個人という差があるが、実際に(法人タクシーのみ)東京地区の輸送人員と車両の推移を示しているのが図 1.2 である。

規制緩和する以前の02年から比べると、三年で二千台が増え、07年までの統計(国土交通省)



データ出典: 国土交通省資料

では、国内全体で約二万台前後の増加台数があったとしている。しかし、輸送人員はその数量に比

例せず、増加台数が描く曲線がより急な角度を示している。特に関東地方ではその中でも約八千台の増加があり、過当市場の原因となっている。収入と費用の図において、ある一日のタクシー業者の利益は一台あたりわずか1229円という数値であった。これは平成16年度の統計であるため、現在では更に下がっているとみて間違いない。ではなぜ一台あたりの利益が下がった状態で、タクシー業者は操業を続けることができるのか。そこにタクシー過剰供給の元凶がある。

## B. タクシー収入源

タクシー業者の多くは無料で車両を運転手に分け与えているわけではない。支払いはもちろん運転手自身のふところから出ているのである。運転手に毎月ある一定の金額を支払わせ、車の維持費、購入費に当てているリース制度と、新たに運転手が就業した時点で車を買取らせる買取り制度などが主な方法であるが、このようにタクシー業者はほとんどランニングコストをかけずに新たな運転手を雇うことができる。一人当たりの収入が低下しているとしても、新たな運転手を雇用すれば利益が上がるという構造を生み出している。しかしこれにももちろん限界利益(収入)水準というのが存在する。つまりオペレーションコスト(車の維持費や燃料費)が一台あたりの限界収入を超えてしまえば追加的な運転手の雇用は生まれえないと言える。業者はその飽和状態ともいえる水準に他社より先に、多くの台数を投入したいという考えから供給過多の現在の市場が出来上がってしまったのだと考えられる。しかし、この規制緩和は政府が新たな打開策を持ち出すことで更に混沌とした問題に直面している。

## C. 新たな失敗

2007年12月3日、都内など数箇所の地域でタクシー運賃の値上げが行われた。東京地域で50円の値上げとなったがこれは、タクシー業界が政府に働きかけ、営業を行っていくうえで現在の運賃体系では運営していくには厳しすぎるとしたものであった。当初、政府は優良な業者を成長させ、劣悪な業者を淘汰するという意味で規制緩和を決行し、市場競争を激化させた。それは、供給の多さと、MKタクシー(※1)などに始まる質の向上をもたらしたが、同時に労働者の賃金を低下させたのは前述のとおりである。しかし、ここに来て初乗り運賃の値上げを承諾したことに矛盾が生じてしまった。本来ならば台数制限によって、運航すれば一定の利益を得られていたタクシー業界に市場の理念を持ち込み、それにより淘汰されそうになった業者が多くなってきたら、それらを救うために助け舟を出す。これでは政府が意図した規制緩和はなんであったのかが見えてこない。むしろ、規制緩和も、運賃値上げも業者の利益を考えるために行われているといえるのではないだろうか。このタクシー業界の悪循環を改善する新たな動きがそこには必要となる。

※1 MKタクシー、創業当初から一般のタクシー会社よりも低価格で、運転手はホテルのコンシェルジュのような統一されたユニフォームを着こなし、行き届いた教育がなされている。品質の差別化を図りタクシー業界においては異例の、客に固定でつくドライバーまでいる。ゆえに実車率が高く成功例といえる。

## 【第二章】環境被害を知る

### I. 交通事故など付近の環境に対する被害

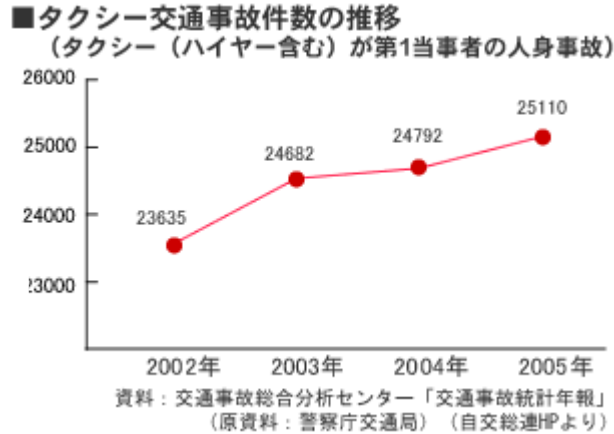


図 2.1

ではここで、増えすぎてしまったタクシーが引き起こす環境的被害を見ていきたい。一口に環境的被害と言っても様々な見方がある。いくつかを例に考えてみる。まず長時間労働によって、運転手個人の劣悪な労働状況が交通事故を起こすケースが規制緩和後に増加している。睡眠不足や、体力低下、視力低下など運転に際してきわめて重要な能力が衰えたり、欠落したりしてしまい、交通事故を起こすタクシー運転手は年々増加傾向にある。規制緩和後の2002年からの事故件数を見ると、増加傾向にあることがわかる。登録台数が増えているのだから事故が増えて当たり前と思われるかもしれないが、前述のとおり実質的な利用者数は減少傾向にあるので、利用機会は減っているにもかかわらず事故が増えているということが言える。労働人口減少での事故増加なら運行本数を増やす深夜バスの運転手など、昨今よく耳にすることがあるが、市場自体が縮小傾向にある産業で事故が増加するというのは稀である。これは本来サービスを高質にするために行われた規制緩和がその目的と逆の動きを示していると読み取れる。



写真 2.1

### II. 交通を麻痺させる渋滞被害

増加したタクシーは運転手に被害が及ぶだけではなく、周辺道路などの渋滞を創出することも考えられ、負の外部経済が発生している。駅前の一車線をふさぐタクシー乗り場行列はロータリーだけでなく駅前の歩行者にも迷惑をかけている場合が少なからずある。

写真 2.1 は私自身が新宿駅の東口で撮影したものだが、このタクシー行列はこのまま延々と100メートルほど続き横断歩道まで遮ってしまい、人で賑わう新宿の通行の妨げになっていた。都内でも有数のタクシー台数を誇る新宿や、銀座、有楽町付近では常にこれに似たタクシー車線のような状態が見て取れ

る。交差点を見ていると、少しでも長く歩道の歩行者の目に留まろうと左折車線をゆっくり曲がろうとするタクシーがいる。それにより本来曲がれるであろうと思っていた信号で、曲がれないで一般車が迷惑を被っている。これが更なる渋滞を呼び込むことにもなっている。渋滞学によると、渋滞を引き起こす原因と言われるサグ部(※2)を新たに過度なブレーキングで作りに上げてしまっているといえる。渋滞が一キロできるだけで都内では年間 4000 万程度の経済損失になるとまで言われ、その外部性は計り知れない。

### Ⅲ. 二酸化炭素排出問題

供給が増えすぎってしまったタクシーはどうなるか。もちろんそこには無駄が出来てしまう。台数規制下では実車率(タクシーの労働時間の間にどれだけ貸走が行われているかの割合)は5割近くに上っていたが、現在では4割ぎりぎり、3割代に迫るとさえ言われている。つまり、タクシーは人を乗せなくなってきている。乗せたくても、乗せる客がないのである。このために駅前、住宅地、行楽地など人が集まるところにこそってタクシーは押し寄せる。毎日のように不確定な利用者を争って人口集積地向かい、路上駐車やタクシー乗り場で客を待つという光景が増えた。前述の流し業務ではいつまでたっても客が見つけれないという可能性があるが、駅やその他のタクシー乗り場では待ち時間に変動はあるが、需要は存在する。そのような待機時間、無駄な流し業務、仮眠のための路上駐車などでタクシーからの二酸化炭素の排出は莫大なものとなる。

タクシーにはアイドリングを減らすのが難しい理由がある。それは無線や連絡用に常にエンジンをかけ、走行中や待機中に万が一災害や緊急事態が発生した場合に、公共交通機関として民間住民のために対処するという責務がある。また、寒暖がある場合には次の乗客の快適性を常に保つために冷暖房はつけておきたいというサービス上の理由もあるとされている。これでは本当に利用者のためのものなのかわからなくなる。この無駄なタクシーのアイドリングを減らすことで環境と経済利益の両立が図れるように考えられる。

### Ⅳ. その他の被害

環境や渋滞など、実質的に起こっている被害を挙げてきたが、その他に景観の悪化や商店街の顧客減少、モラルの低下などが意識下に影響を与えている。例えば景観であるが、植林や花壇が作られている道路わきやロータリーに多くのタクシーが並ぶことはそれから得られる癒しや、景観美を阻害し壊してしまうことになる。これにはモラルの低下も関係があり、車を止めて中にある灰皿の吸殻を道端や花壇に捨てる運転手が数多く見られている。せっかくの街の緑化運動でも、汚れているのがタクシーの運転手だとわかれば印象も悪くなる。運転手で言えば車内で昼寝をしたり、食事をとったり、利用者が乗って気持ちの良い環境とは言い難い車内環境のタクシーも多く存在する。財としての質の改善も現在対策を講じなければならないレベルにあるとされている。

以上タクシーがもたらす被害について述べてきた。次章では現在どのような対策がそれらにとられ

ているのかを見ていき、論文の主題に入っていきたい。

※2 サグ部とは英語でたわむという意味。主に下り坂と上り坂の境目の部分をさし、自然発生的と思われている渋滞を巻き起こす要因であるとされる。(参考、渋滞学 西成活裕 39 ページ)

## 【第三章】現行対策を知る

### I. アイドリングストップ

タクシーの二酸化炭素排出を減らすためや、燃料費の削減のために待機時間中、エンジンを極力切るという行動であるが、駅のロータリーや路上など、すぐに動く必要性が過分にあるという判断から現状ではあまり効果をみせてはいない。政府はチームマイナス 6%で、タクシーなどの乗用車は約 5 秒以上のアイドリングストップを行えば環境効果が見込めるという。実際にも上記程度のアイドリングストップ運動を行うと、1 年間にCO<sub>2</sub>量で約 20%前後の削減、燃料費で約 24%前後の燃費向上が見られたケースもある(※3 数値参考: 京都エコタクシー)

### II. タクシープール

タクシー専用の待機スペース。道路や駅前付近の混雑を防ぐために予め近くにタクシー専用の待機場所を設け、そこから順次タクシーが行きかうというもの。道路の混雑解消には一役かっているが、この間もエンジンをつけっぱなしで運転手同士で話をしたり、昼寝をしたりと環境効果は薄い。というの



写真 3.1: 仙台駅タクシープール、出典河北新報社

も、待機時間が仙台や宇都宮など需要の多い地方都市では 1 時間以上にもなり、前から順につめていくタクシープールに入りたがらない運転手すら出てくる有様である。

現在県や市が積極的に設置を行う場合が多く、タクシーは駐禁をとられないで車を置けるという効用から、プールで休憩をとという利用が増えているのが現状である。渋滞の改善にはなっても、より環境的側面を重視した対応が必要だろう。

### III. オンデマンドタクシー(乗り合いタクシー)

乗客のデマンドを事前に把握し、目的地に多人数の乗車を行い向かうという手法。タクシー台数を少なく出来る利点があるので交通渋滞の緩和には役立つ。似通った地域から目的地までの間に乗降をし、そのための寄り道があるタクシー乗車システム。現在システムとして考えられているが、実現段階にはあまり至っていない。利用には、事前の予約が必要で、目的地に早く到着したいという利点は阻害されるため大きな利益は無く、利用者の特性が偏るものの、日常的にタクシーを利用するという際には有効である。

※3 京都エコタクシー、風車がトレンドマークの京都市内を走るタクシー。排出した二酸化炭素の分量をグリーン電力証書を購入することにより、自然エネルギーの使用に置き換え間接的に排出量をゼロにする活動を行う。LP ガスの利用での最適な燃費産出量の数値を引用。

## 【第四章】課題はどこにあるのか

### I. 方向性を考える

ここまで見てきた環境被害と供給超過状態を踏まえ本論で考えなければいけない問題として、

1. タクシーが集中する場所においてアイドリングをなくす
2. タクシーの効率的な配車をおこなう
3. 運転手の質的改善を促す

この3つを盛り込んだ対策が必要であるといえる。そのためには量の規制や、質、価格の規制など既にとられていた対策ではどうにもならない。と言うのも現実世界において、一定のタクシーに対する需要は完全に無くなるということはない。タクシー市場が成り立つということは必ずある一定の需要が存在することを意味する。法制度や料金体系を変えるなどして現在のタクシー台数を削減することはきわめてコストがかかり、労働市場縮小という観点からも困難である。さらにタクシーに質的規制は難しい。なぜかといえば、消費者が商品の質を選んで利用するといった一般経済の理念に基づいた選好がタクシー市場では為されていない。そのなかで、どれだけ質以外の部分、すなわち流通網やサービスなどで対策をするかによって、現在ある顧客争いによる長時間労働と規制緩和による環境悪化という負の外部性が緩和されていくのではないかと考える。つまり、新たな規制を盛り込むのではなくて、現在ある悪循環を解く手法で、乗り場における供給過多を改善する必要性がある。では、それらの規制をせずに二酸化炭素の排出を削減するにはどうすればよいのか。そこにはタクシーのより効率的に乗客を乗せたい、常に利益を生み出したいというインセンティブを利用したシステムをつくりあげることが重要であると考えた。

### II. 駅前に目を向ける

タクシーが集まりやすい場所、それは駅前の乗り場である。2 章でもふれたように客を待つタクシーの行列の多くは駅前で起きている場合が多い。終電、終バスに乗れなかった乗客や交通機関が密集し、繁華街が隣接している駅こそ移動を考える人が集まる場所と言える。確実に人が交通機関から乗り降りし、待ち合わせや集合場所として目印になりやすいその場所こそ、タクシーの利用者が最も存在する場所である。供給過多が起こっているタクシーは安定的な需要を見込める駅周辺に押し寄せ渋滞を作る。乗り場では、事前にそこにタクシーが待機しているという確証が無のまま利用者が歩を進める。無論運転手自身もどれだけの利用者がそこに存在しているかは定かではない。それらの需給の一致こそオンデマンドにすべきなのだ。

効率的な配車とはすなわち利用者一組あたりに配備されるタクシーが一台という構図を意味している。駅前のタクシー台数を需要に限りなく近い数に合わせるからこそ、延々と長い列をなし、来るかこないかもわからない利用者のためにエンジンをかけておく必然性をなくす。これこそ二酸化炭素の排出低減および渋滞の削減につながるとみる。

### Ⅲ. 対象は何か

この場合に忘れてはいけないのが、タクシーがたくさんいることが問題なのではなく、無駄なアイドリングをやめることの出来ない、待機タクシーを少なくすることが重要なのだということである。よって普段、道路を貸走しているタクシーはこの“減らす”という対象には含まれないものと考えられる。さらに局所的に駅前のタクシー乗り場に焦点を合わせることによって問題の解決を図るため、本論ではそれ以外の幹線道路でのタクシー渋滞は扱わないことを先に述べておく。また、あくまで二酸化炭素の排出低減など環境面に比重をおいた論理展開をしているため、運転環境の整備、タクシー業界の経済発展政策を重要視したものではない。

これらを加味した対策が効果をなせばどうなるか。効率的な配車は無駄な長時間労働を改善し、運転手の事故は減るのではないだろうか。必要なときに現れるタクシーは利用者にとって業界全体のイメージをも回復しないだろうか。波及効果ははかりしれないものとなるであろう。

## 【第五章】待機タクシー対策

### I. ニーズを把握する

この章では駅前待機タクシー削減対策（以下待機対策）を考えるにあたって重要なこととして、なぜ無駄なタクシー量の調整が出来ないのかという根本的な観点から見ていく。

先ずどれだけの乗客がどの時間帯に乗車（需要）するかがタクシー側（供給）に把握できていないという点がある。予めおおまかな利用者数が判明し、それがタクシー側に伝えられていれば、無駄な配車は減少し、実車率は大幅にアップするだろう。よって、その情報の交換がなされないことに少なからずタクシーの渋滞が起こる原因はあるのではないだろうか。無論、無線タクシーや、迎車タクシー、タクシー予約などを利用すればそのような弊害は起こりえない。しかし、タクシーの利点とは、どこからでもすぐに乗れること。それを実現するためにはタクシー乗り場や、流しのタクシーを拾うしかないのであるが、生産即消費という財であるため、欲しいと思ったその場に車が存在しなければ意味がない。よって、突発的な需給の一致は難しい。

ではその需要を予め伝えるシステムを考えることはできないだろうか。それこそ二酸化炭素の削減、しいてはタクシー渋滞やタクシーの実質的必要台数を知る近道になる、と私は考えた。これは利用者がいつ、どこでタクシーを利用するという情報が伝えられていれば無駄な労働（供給）が集中することは無いと仮定するものである。そして、タクシー運転手の営業効率の向上と、利用者の待ち時間および、適材適所のオンデマンドニーズがかみ合う形を作り上げるということでもある。需要を事前に伝え、利用量を予想し渋滞を削減するシステム例を模索していくと、ある遊園地の混雑緩和システムに思考が及んだ。

### II. 遊園地に学ぶ

タクシーを駅前から乗る乗客の多くは公共交通機関（おおよそ電車）を使って駅まで移動している人が多い。それならば、予め駅に到着する前に（そこまでに行く過程に）タクシーに乗る意思を伝えることによって、無駄な時間（利用者、運転手双方）を省くことが可能になるのではないだろうか。つまり、

1. 乗る少し前に乗車意思を示す
2. 意思は運転手に伝わる
3. 到着と同時に配車、移動

というようにできないだろうかという手法である。既存の交通対策にこの形に似たようなものは予約制以外には無い。しかし、そこでふと、ある似たような場面が思い出された。ディズニーランドなどで使用されている時間帯予約チケット、ファストパスだ。



画像 5.1 出典:TDL ファストパス HP



話が飛躍して、あまりにも子供じみた意見であるように見えるが、実際に意図を見ていくと両者の環境は非常に似通ったものである。先ずファストパスとはいったい何かをみていく。

ファストパス(以下 FP)とは

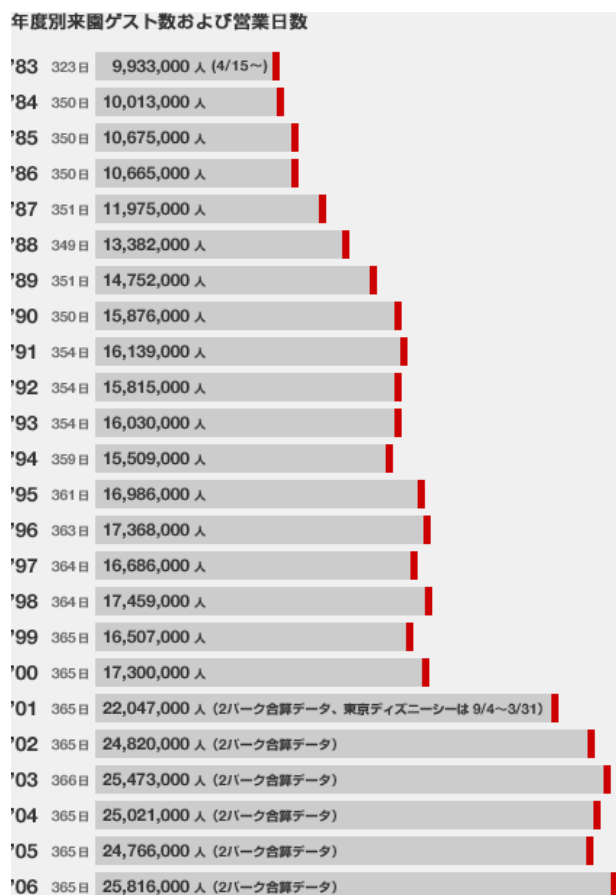
“予めアトラクション入場口付近にある発券機で FP 券を取得、券に記載された時間に再度そのアトラクションを訪れることによって、専用入場口から入場でき通常混雑時より並ぶことなくアトラクションを利用できるというもの”(参照:ウェブエンサイクロペディア)

と定義されている。つまり、事前に搭乗の意思を示すことで指定時間に混雑せずに乗れるという券である。これによりディズニーランドでは指定時間までほかのアトラクションを利用する人が増え、利用者としても時間を有効に使うことが出来るという両者に対してウィンウィンな関係を作り出した。タクシーと似ている点は、行列に並ばないという混雑緩和、時間短縮による利用者の円滑な移動、利用者と運営側の情報の共有などいくつかある。この方法をタクシーに転換し、利用できないかを検討していく。

### III. FP を知る

#### A. どれだけの効果が得られるのか

図 5.1 (出典;オリエンタルランドHPより)



効果は時間帯によってまちまちになると考えられる。ここでの実際の時間帯平均利用者数が、タクシー利用に限っては毎回異なる。よって、ある一定のモデルを利用し、それを平均的旅客数と利用頻度と仮定し計算していきたい。TDLでの実際の効果は「いつもより少ない待ち時間でアトラクションを利用できるよ！」(抜粋;ディズニーリゾートファストパス(R)紹介HP参照)とし明記されておらず明確な数値は確認できない。実際に利用者の話から考えていくしかない判断し、知人男女各 10 名に効果を聞いたところ、1 時間半の待ち時間が通常のスタンドバイエントランス(R)ならば、約 20 分以内の待ち時間で入場できれば空いていると感じるし、それ以上の効果がほとんどの場合で存在する、というような回答が得られた。すなわち、最低でも通常の約四分の一以内の時間で搭乗が出来、四分の一の混雑緩和が達成できていると言える。

図 5.1 を参照し統計的に見ると、制度導入後の 2000 年 7 月以降ディズニーランドとディズニーシー

一の 2 パーク制になったため、ファストパスの効果は歴然であるとは言い難いが、01 年以降も来場者数が減少していないことを考えると、効果的に稼働していると考えるのが妥当である。

また時間帯でファストパスの許容時間(この時間帯に搭乗できる搭乗可能範囲)が異なっていると、いう点が重要である。つまり、プレミアムをつけるということと似ているが、需要の高い時間、昼過ぎや午前中の込み合う時間、は指定時刻を 30 分単位で区切るなどして、夕方、パレードの間など、ライドへの搭乗の需要が高くない時間帯には指定時刻に余裕を持たせ 45 分、1 時間などという区切りを設け、混雑の均一化を図っているということがいえる。これにより考えられることは、その時間帯に長蛇の列を作らせないことで、そのほかのライドへの混雑の分配と混雑が多いというイメージの払拭、さらに利用者をより多くのライドに乗せるというインセンティブを埋め込んでいる。そのほかのアトラクションなどに出向かせることにより、より効率的に、より多くの楽しみを見出せ、多くの歳入や収支を得ることに成功していると言える。

## B. 確率的利用者数の割り出し(TDLとの比較)

年代別比率

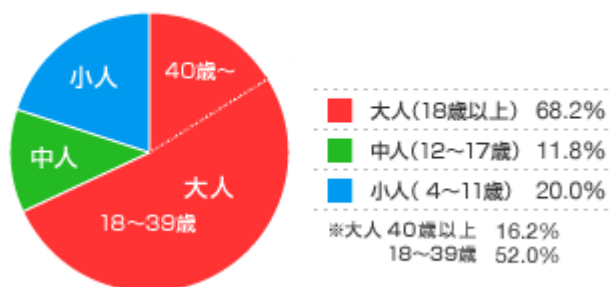


図 5.2(出典:オリエンタルランドHPより)

ではこの FP は認知され利用されているのだろうか。制度を導入したにせよ認知度と利用が無ければ無駄に終わってしまう。その実態を検証していきたい。

しかしここで実際にオリエンタルランドに問い合わせたところ、どれだけの来場客がファストパスを利用しているといった明確な数字は一切教えることは出来ないという判断だった。

よって、自ら統計を取って判断するしかないだろう。

入場者数から考えると実に 7 割近い人が成人である TDL は、それらがタクシーを利用する大半の年代で構成されている。さきほどの男女 20 人と年代の違う 4 人に、どれだけの割合の人がファストパスを利用してアトラクションに搭乗しているか、アンケートをとった。すると、22 人が使う、そして、その中の 10 人が普段からタクシーを使うと答えた。少々強引ではあるが、その数値を図 5.2 の入場者の年代別比率から、全体の来場者にあてはめてみると、アンケートをとったのが 20 代を中心に 30 代が 4 人含まれていたため、大人の 52%の枠に当てはまることから、全体の来場者 2580 万人の 52%、つ

まり約 1342 万人のうち 90%がファストパスを利用していると仮定する。するとおおよそ 1208 万人の年間ファストパス利用者が全体の来場者の 52%分の中に存在すると考えることができる。つまり認知度は大きく、制度として多くの入場者から利用される環境にあるということがわかる。しかしこの普及率がいったいどの程度の効果をもたらしているのだろうか。

### C. 利用者対効果はどの程度のものか

1208 万人がすくなくとも使用するわけであるから、年間の利用者数を仮に 52%分の 1342 万人であるとしてしまえば、行列がどれだけTDL全体で削減されているか検討がつく。行列学を用いて計算を進めていく。求めていきたいのは追加的な一人が並ぶことによってどれだけ待ち時間が増えるか、ということである。例えばアトラクションによって、収容人数がことなり、さらにそのアトラクションが平均的な一日でどれだけの人気(この場合は需要の弾力性)があるのかによって様々な結果がもたらされる。前述のとおり、平均的な行列の待ち時間を一時間半の 90 分と仮定して考えるならば、アトラクションの稼働率を計算できればこの問題は解決する。

しかし、またしても稼働率や収容人数に関する詳細は一切無いために、ここではあえて数値を計算し対比せずに、タクシーでの利用者対効果だけにスポットを当てていく。というのも、ここまである程度の類似性が両者にあったために話を進めてきたが、タクシーとアトラクションで決定的に異なる部分として稼働率の不確実性と一回に利用できる人数の不透明性がある。タクシーは利用者の大きさ(家族連れ、サラリーマン、カップルなど)がまちまちであるのに対し、アトラクション自体は収容人数という大まかな情報が存在する。よってむやみにここで数値かして費用対効果を算出せずに、マクロ的視点でパーク全体だとどれだけ利益があるのかをタクシー業界の効果と照らし合わせていきたい。

### D. 経済効果にしてどの程度のものか

オリエンタルランドに問い合わせても、結局は普段よりも早い時間で、としか答えてはもらえなかった。これでは実際の経済効果が大きくあるとはいえない。しかしながら、前述のとおり、1 時間半の待ち時間で 20 分以内であれば空いていると思われるならば、単純に行列を 6 分の 1 程度に軽減していると考えられる。常にどこでも 6 分の 1 というわけではないので、アンケートの結果、一人一日に平均で約 3 回のファストパスを取得していることから考えると、平均的な来園者数の推移で待ち時間をおおよそ 90 分と仮定し、その 6 分の 1、つまり 15 分に軽減し、一回の搭乗で 75 分の短縮が行われているとする。すると、3 回の利用で  $75 \times 3$  で 225 分が短縮されていると仮定できる。その時間を全てほかのアトラクションの並び時間に(半ば強引ではあるが)費やしていると仮定すれば、2 回分と 45 分のあまりが出る。

時間だけを見れば効果はあると言えるが、FP とは搭乗時間に幅があり、なおかつほかのアトラクションにすぐに移動したとしても時間がかかることや、必ずしも無駄なく時間がずれた状態の FP が取れるという確証も全くない。が、これらが上手くかみ合った最善の場合を想定して計算を立てると、一般的に食事をとる時間と、2 回分のアトラクションに乗るだけの効果は得られると考えて間違いはない。それは

つまり、一人当たりの一日平均アトラクション搭乗数を 2 回程度増やす効果をもたらし、それによって満足度も向上すると言えらる。一日平均で仮に 10 時間のアトラクションに要する時間とすれば、90 分×6 で 540 分と 15 分×3 の 45 分で、全体時間の 3 割以上は FP による混雑削減効果によるものだと考えることが出来る。これを踏まえて、タクシー対策に必要な目標数値と削減に必要な制度を考えていく。

#### E. 環境負荷、導入コスト

タクシーで考えるならば、存在する渋滞を 4 分の 1 ないしそれ以上に緩和できるのであるから少なくとも 25% 程度の環境負荷発生にとどまる。当たり前だが TDL ファストパスの場合、特に存在しないと考える。(※4) これらの検証は後ほどモデル分析を考える際に検証していく。同時に導入コストの問題であるが、実際にこの問題は浮上してくるだろうし、導入するにあたって絶対的に必要なことではあるが、現段階では検証の場なので、ここのコストは度外視して計算を立てていくことにする。何と FP をつなげていくかで待機対策全体の環境削減利益や経済効果よりも大きく推移してしまう可能性もあるため、単純な目測をたてることは回避する。

※4 厳密に言えば、混雑率の緩和と、人々が屋外で出す二酸化炭素の量などと言えらるが、これは度外視する。また、アトラクションの効率的稼働が毎回なされるという意味で考えるならば、100% 以上の混雑率を持つアトラクションの稼働時二酸化炭素排出量と燃料費と、緩和された場合の環境負荷の違いは考えらる点である。

## 【第六章】渋滞と対峙する

### I. タクシー渋滞の現状とは

そもそもタクシー渋滞とはどういった現状なのかを考えるにあたり、実際に私自身が調べたいいくつかの例をここにあげていきたい。

#### A. 新宿駅西口

夜 11 時 10 分ごろ、30 分間で 61 台のタクシー利用があった。  
その間に待機タクシーの列が出来ており、一台あたり約 11 分 15 秒程度の待ち時間があった。  
乗客はほとんど一人で乗ることが多く、乗り場自体もわかりやすい場所にはなかった。



写真 6.1 新宿駅西口タクシー乗り場

#### B. 東京駅八重洲口

昼の 2 時 30 分ごろ、30 分間で 104 台の利用があった。  
天候が優れず、大雨が降っていたので逆に乗客が列をなしており、タクシー待ちが 7、8 分あるという状態であった。そのためアイドリングは無かったものの需要過多の状態。

#### C. 新橋駅烏森口

昼の 3 時 40 分ごろ、雨の土曜であったためか、30 分で利用は 68 台  
禁煙車、喫煙車の乗り場が別れており、禁煙車専用には列はなかったが、喫煙車には客の列があった。ほぼ理想的なタクシー台数と利用者の列が存在していた。

### 写真 6.2 渋谷駅東口タクシー渋滞



#### D. 渋谷駅東口

夕方 5 時 10 分ごろ、30 分間で 52 台の利用  
タクシー量が全体的に少ないと見られたが、付近道路にはたくさんのタクシー列があり、降車が目立ち、渋滞を招いていた。待機タクシーはタクシープールを含め、30 分程度の待ち時間があったと考えられる。

これらの情報をみると、天候に大きく左右される場合が強く、渋谷と新宿の雨ではない利用が平均的な利用現状であると推測する。また、新宿駅でも歌舞伎町や東口方面のタクシー乗り場には 20 分以上の待ち時間があり、横断歩道をふさぐほどのタクシーが列をなしていたため、繁華街向きの出口では大きく差が出るといえる。

では、これらを踏まえ、平均的な渋滞を検証し、分析していく。

## II. 平均値モデルを作成する

### モデルA(新宿の場合)

ここでは新宿の時間帯を平均値として割り出し計算してみる。

実際に夜の11時、30分間新宿西口で調査を行ったところ、約61台のタクシーが利用され、その間に待機タクシーが一台あたり約11分15秒の待ち時間があった。

これらを簡略化するために30分あたり60台の利用者、一台平均の待ち時間を11分とする。

更に一台の平均運行距離および乗客を乗せて移動している時間(貸走)が4.3キロ程度と言われていた。(東京都8月期平均輸送距離参考)

これを時間に表すと道路状況にもよるが、信号待ちがあり、一般道であると仮定しても平均して30キロ程度で走行していると考え、行ってまたタクシー乗り場まで戻ってくるのに片道4.3キロで往復8.6キロと言える。つまり約20分から30分とみて間違いない。観光地なら前後するであろうが、ここは新宿という土地柄多く見積もっても30分と仮定するのが妥当と考える。

すると

1時間あたりの利用者 = 120台

その際の平均待ち時間 = 11分

一回あたりの輸送時間 = 30分

学術的な計算方法を用いて、渋滞学のリトルの公式(※5)を逆算して使用すると、

11分の待ち時間で、1分あたりに2台の利用がなされているならば、

$11(1 \text{人あたりの待ち時間分}) \times 2 \text{人}(1 \text{分間の到着人数}) = 22( \text{行列の総人口} )$ である。

さらに、全てのタクシーがこの地点と、乗客の降車場所を往復していると仮定し、何台のタクシーがこの乗り場を常に利用しているか計算すると、前述の計算では30秒毎に新しい一台が来ているので、戻るのに30分であるため通常ならば61台のタクシーが存在すれば、需給の一致が行われていると言えるが、(利用者が来た時にちょうどタクシーがまた現れる計算)現状では83台のタクシーが常に配備されている計算になる。これを減らすことすなわち、22台分の利用をいくら減らすかによって効果が見えてくる。(※6)以後このモデルを分析の数値として進めていくことにする。

## III. どの程度の量が渋滞か

単純に考えて、タクシー乗り場に列ができていなければ渋滞ではないと言えるが、果たしてそれが可能かと言う点で疑問が残る。そもそも渋滞とは、

“「時速40km以下で1kmの車列の延長が15分以上継続したとき」、首都高速道路公団では「時速20km以下のとき」、阪神高速道路公団では「おおむね時速30km以下のとき」”(日本道路公団HPより抜粋)の場合をいう。つまり定義がまちまちであるといえるのだ。待機タクシーの場合(新宿西

口モデル)では1台平均で、タクシーが22台余っているので30秒を計算にしてみる。そうすると、駆け込み需要やレアケースを含めたとしても5台以内の待機タクシーが存在すれば軽減していると考えることが出来ると仮定する。これは難しく考えず、単に数字の面からみて4分の1以下であれば改善できていると思えるのではないかと、あくまでも私見による。

つまり17台のタクシーを減らせば、良い。これで考えると、22台目は11分秒、21台目は10分30秒、と言うように計算していくと、問題の6台目まで削減すると、ある一瞬の計算でいくと119分の分だけのアイドルが削減できるという仮説が成り立つが、この効果については後ほど検証を行う。

#### IV. タクシー運転手の弊害は存在しないのか

待機行列が無くなった場合の弊害は、その分どこかしわ寄せができ、タクシーがいるということである。ほかの駅付近での需要など、全国の駅前の需要と、タクシーのその時間の需要が一致しているのであれば、完全効率性が保たれると言うことがいえる(完璧な配分が為されるため)が、流しのタクシーを拾うというランダムな需要が存在するために、これは実現不可能に限りなく近い。しかし、今回は実際に道路を走っているという行為が引き起こす二酸化炭素の排出は、意味のあるものと定義し、待機中の無駄なアイドルを悪と取るために、待機分を減らすということにだけ焦点を当てて考えていきたい。よって、環境的弊害は存在しないものとする。

では経済的弊害は起こりうるかということであるが、これはもちろんあるといえる。つまり、本来そこに11分間滞在していれば乗客(=利益)を享受できるにも関わらず、そのほかの場所で期待値がわかりえない流し(もしくはその他の営業活動)を行っているということであるので、流しがどの程度の時間でどの程度の利益を得ることができるか、と待機して駅前で乗客を捕まえることのコスト、および平均時間帯利益水準(ここではこのような単語を一時的に使用させていただく)を比較しないことには、運転手の経済効率性が必ずしも、あるとは経済学的には判断しかねる。しかしながら、運転手にとって、無駄な時間をほかの場所で効率よく乗客を探す時間に使い、更に時間になれば、乗客がほぼ待っていると考えられる場所に行くのは効率的であると取れる。もしその11分間の間に乗客を乗せることができれば、11分後の乗客を待たずに利益を得ることが出来るし、その乗客を連れて行った後に、またあらたな11分後のチャンスにめぐり合えば、より効果的な営業が行うことができるのは言うまでもない。

#### V. 現状でどの程度の無駄がそこに存在しているのか

無駄という概念でいうと、待機タクシーは無駄であるし、それが引き起こす周辺地域への渋滞、およびそれに伴う交通マヒは無駄であると考えられる。経済損失として具体的な数値を算出することは、平均的な渋滞が引き起こす損失と、タクシー運転手が11分の無駄な時間に得られたかも知れない利益(ここでは影の利益とする)、さらに環境的負荷を無駄と捕らえ、経済損失および環境損失と考える。それらの数値を軽減していくことが本論の目的とすることでありゴールとなる。

※5 待ち時間とは行列の総人数を一分間の到着人数で割ったものであるとする公式。20人待ちの銀行窓口などで、平均二人が来るなら、待ち時間は10分だと表される。

しかし、これらの公式にはいくつか仮定が存在する。

仮定 1、定常状態であること。常にその形をとどめている。時間がたっても列の長さが変わらないこと。二人いなくなればその瞬間にまた新たな二人が同じような列の形成をするという意味。

仮定 2、前が空いたら速やかにつめる。常に無駄な時間がそこにあること。話に夢中になったり、列を乱したりというようなことがあるとこれらは成り立たない。

また、この公式は単純に考えるならば、総人口 = 待ち時間 × 到着人数とも解釈できる。

※6 数日間計測し、その間に多少の誤差はあったものの、この日の数値がより平均値に近い値を示していることから、本論ではこの値を分析に組み込んでいく。



## 【第七章】システムを形作る

### I. TQP(Taxi Queuing Pass)

FPを互換してここまで考えてきたが、ここで実際の制度を考えてみることにする。実際に使用するタクシー行列パス、略してTQPをどのように運営していくかをみていく。導入にあたって重要なのは搭乗口、利用者数、利用方法、タクシー業界との連結などであるが、それぞれを考えていきたい。

#### A. FP 搭乗口

これは予約チケットを配布するところという意味で搭乗口である。本来タクシーの搭乗口は乗り場であるから、そのチケット取得口を考えていかねばならない。そこでだれでもアクセスでき、事前にタクシー乗り場まで出かけなくても取得可能な方法として携帯端末の利用を考える。というのも、携帯端末の普及率は現在ほぼ100%に近い値を推移している。よって、アクセス可能な人口がほぼ全員と考えられる。さらに、端末を使えば駅までに向かう時間の、電車の車内や、歩行時間に利用できるという簡易性も高い利用頻度を生み出す。もともと駅を降りてから移動の足として乗る人を主なターゲットとしているタクシーに対し最も効率よく効果的であると考え。互換性と妥当性については後のモデル分析で検証していく。

#### B. 利用者数

利用者数がいったいどれだけいけば制度がなりたつかという問題であるが、これもFPの利用率と利用者数との比較、また既存の端末サイトとその利用状況を比較することによって導かれる。具体的に今回は似たような交通情報およびナビシステムの携帯サイトであるナビタイムを参考に必要母体数と登録者数を割り出していきたい。

#### C. 利用方法

利用方法のなかには、TDLのように何時間後に再度発券可能ということと、FPに記載されるべき指定時間帯の区切りや時間帯の算出を行う。また、料金制度であるが、初乗り料金と価格の需要弾力性を元に料金変動システムを使用していきたい。

#### 例) タクシーの需要と利用者頻度

朝5時から10時－ビジネスマンや朝帰りに利用する客がいるが、全体から見るとさほど需要は無い

昼10時から3時－買い物や旅行、一般のお出かけ客が多いが、需要は少ない

夕方3時から6時－帰宅時間であり、公共交通機関があることから需要は伸びない

夜6時から10時－移動や宴会が多く、頻繁に利用者が増える

夜10時から1時－最も利用が多く、利用者の大部分を占める時間。価格は上げても利用はある。

深夜1時から5時－利用は減少するも、まだ需要が見込める。深夜料金でも利用者がいる。

と、まとめてみると時間帯によって需要の弾力性があることに気づく。よって大まかであるがそれぞれのFP 取得料金を発生させ、価格に差別化を図ることで利益の変動を見込むことができる。

#### D. タクシー業界との連携

考え方としてはTQPではタクシー会社におおよその利用客が伝えられ、それによって配車する台数を調整していくという考え方である。無線やその他の連絡網を利用し、実際に連携していくことは可能なのではないだろうか。しかしここにも加盟業者や、業者間の競争などが生じるために今回の論文では明確な答えは出さない。あくまで、どれだけの削減を行い、それにはどれだけの配車が必要でどれだけの制度になれば実現段階にいたるかという導入部分を考えるというスタンスである。

#### II. 私の考える TQP 方式

先ほどからいくつかこの TQP の考えなければならない点を述べているが、ここでは具体的にどのような方式をとるのか、漠然とはあるが提案していきたい。

私の考える TQP 方式であるが、事前にタクシーを使いたいという意思がある乗客が、駅に向かう前の段階で携帯端末からTQPウェブサイトアクセスして、乗りたい場所、時間をある程度選択し、TQP取得を行う。この際の料金であるが、基本は初乗り料金を取得と同時に支払うというのが望ましい。また、この料金は混雑する時間帯においては割り増しに、空いている時間帯には割引になっているというような価格差別を起こす。なぜならば、TQP を取得した際に指定されている時刻に間に合わずにタクシーを無駄に呼び寄せってしまった場合、そのTQPは無効となり、再度発券をしないか、もしくはTQPを持たない列に並んでタクシーを待つという方式だからである。この場合、TQP発券時の料金は一切返還されず、タクシー会社に利益として渡される。よって、タクシー運転手は万が一指定された乗客が乗り場になくても利益を生み出し、さらにTQPを持たない列があればそちらの乗客を乗せれば良いということになる。

利用者が発券したのならタクシーに乗ろうというインセンティブが生まれ、ある程度確実な配車が見込まれる。また、タクシー会社もこれにより無駄な労働者を雇わないという傾向が生まれ、過当競争が緩和されるのでは無いだろうか。

発券時の料金は貸走後の精算時に割引され、追加徴収としてとられるわけではない。よって、高い取得料金は、リスクがその分存在するということから保障金が高いという意味である。

これらがどのように動いていくか、ここからモデル分析を用いて実現可能性と、実経済との互換性を検証していきたい。

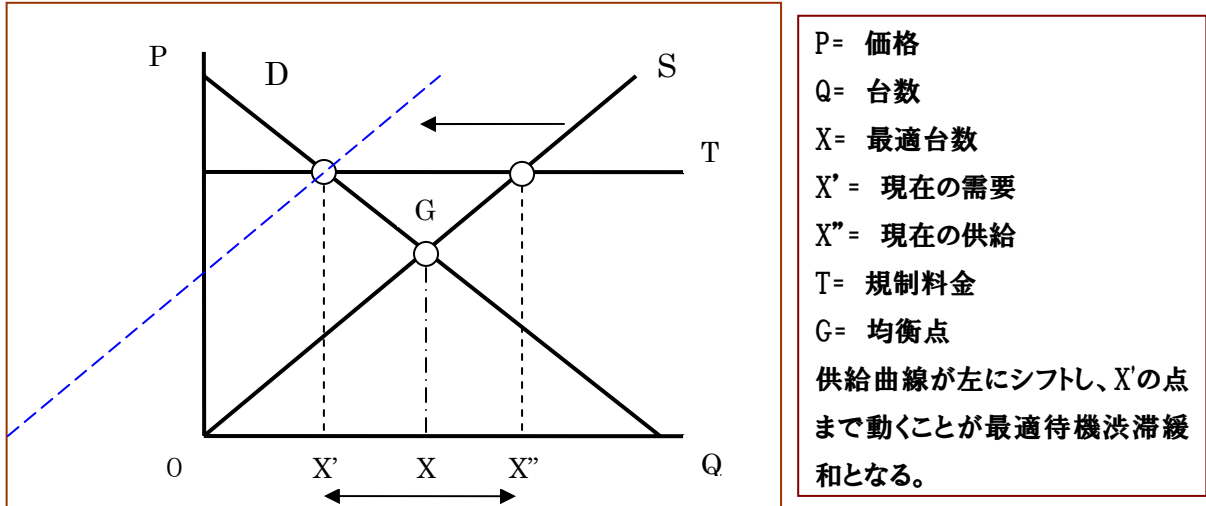


写真 7.1 JR 熱海駅前  
夜間の観光地だが、タクシーは余っている状態

## 【第八章】モデル分析を考える

タクシー市場の需給曲線図

図 8.1



注:限界費用は、増えてはいるが、その他の場所で減る可能性があるので、考慮しない

図 8.1 のような関係がタクシー業界のなかでは見られる。ここで重要なのは S の線が左へシフトし、無駄な供給が最適需要と一致する位置まで移動することを意味している。T の料金は今回政府が決めている額なので、規制対象にはならないので一定と考える。

これからの分析では、モデル設置を前述の新宿西口のモデル A を平均的な都内タクシー利用として考えていく。

### I. 基準設定

#### 新宿駅西口

1 時間あたりの利用者 = 120 台 =  $X^*$

平均待ち時間 = 11 分 = タクシー行列 22 台 (リトルの公式)  $144 = X^*$

一回あたりの平均輸送時間 = 30 分

まずは最適なタクシーの台数を考えていく。それには単純に需要曲線と供給曲線が交わる点の Q が算出できれば良いわけで、

〈仮定〉

需要曲線  $D = -2Q + 950$  供給曲線  $S = 2Q$   $T = 710$

$710 = -2Q + 950$   $2Q = 240$

$Q = 120$  ここで最適台数は 120 であると算出される。

もし、T が存在しなかった場合 (規制料金が無い場合) は、

$2P = 950$   $P = 475$

$Q = 237.5$  規制料金が 475 円で約 238 台のタクシーがいることが望ましい = G

しかし、今回は運賃規制が撤廃されていないので、710 円=T は保つ。

## II. 効率的な TQP 乗り場の設置

次に実際に待機対策が実現した場合にどれだけの環境効果を生み出すのかということに焦点をおきたい。実際に環境と経済の効果が大きなものでないのであれば、対策は意味の無いものになってしまう。先ほどの数値を元に、環境効果をもたらす、すなわち二酸化炭素の排出を削減するためには、単純に余分な待機タクシー17 台以上を減らすこととした(前述のとおり 5 台程度は起こりうるであろうと仮定)。ではこれらの削減を仮に実現可能だとしたらどの程度の環境と経済効果が見込めるのかを算出する。

再度図 5.2 を見ると、全体の入場者の 7 割近い人が成人である TDL はどれだけの人が FP を取得し、どれだけの利用がなされているのかを検討することでその利用者数、認知度、利用頻度が TQP にも互換性を持たせると考えた。しかしながら前述のとおり詳細の統計が取れないため、アンケートの数値を利用していききたい。

仮定:全体の来場者 2580 万人の 52%、つまり約 1342 万人のうち 90%がファストパスを利用しているとすると

$$1342 \times 0.9 = 1208 \text{ 万人}$$

(全体の来場者の 52%分 10 代後半から 40 歳までの中に 90%利用者が存在すると考える)

この数値を応用して全体の 9 割が TQP を使用すると計算するならば、

$$120(1 \text{ 時間あたりの総需要}) \times 0.9(\text{TQP 利用割合}) = 108(\text{人})$$

これにそって、TQP を持つ 108 人、持たない 12 人にわけ効率性を考える

時間当たりの利用者とタクシーの配備効率

$$108 \text{ 人の利用} = 5 \text{ 分に 9 台}$$

$$12 \text{ 人の利用} = 5 \text{ 分に 1 台}$$

上記の理由から、差別化を図った乗り場を作成するのなら、

A乗り場=TQP を持つ乗り場=約 35 秒に 1 台の配車

B乗り場=TQP を持たない乗り場=約 300 秒に 1 台の配車

と、効率的タクシー量の需要が見える。

ここで、あくまで目安として配車量を考えたが、すべての乗客が同時間に乗り場にきた場合の緩和量を少し考えていきたい。というのもこれを導き出すことによって、TQP の指定時間分割の基準を作ること

が出来るからである。

先ず、108 人の需要が同じ時に集まると何分の乗客の待ち行列ができるのかを考える。

$108(1 \text{ 時間当たり TQP 所有人数}) \times 35 \text{ 秒(次の一台が来る時間)} \div 60 \text{ 分(分あたり)}$

$108 \times 35 \div 60 = 63 \text{ 分}$

一気に同じ時に 108 人の需要が殺到すれば最大で 63 分待ちが出来てしまうことになる。

では仮に TQP の指定時間を 5 分区切りで作成し、108 人を分散させるとどうなるか、

12 分の 1 の計算で、 $108 \div 12 \times 35 \div 60 = 5.25 \text{ 分} \approx 5 \text{ 分 } 15 \text{ 秒}$  の待ち時間

となり最大でも一人 5 分 15 秒の待ち時間になる。

これらを考えていくと、どの地点で当初の 11 分という待ち時間よりも少ない待ち時間を確実に提供できるかが見えてくる。

最低限の削減区切りはどこか、

$108 \div X \times 0.5833 = 11$

$62.996 \div 11 = X$                        $5.7269 = X \approx 6 \text{ 区切り}$

$108 \div 6 \times 0.5833 = 10.4994$

計算していくと、10 分間の区切りで最大約 10 分と 29 秒の待ち時間ということがわかり、

10 分間区切りのファストパス申請区切りをつけることで確実に待ち時間の削減も行われる。

### III. TQP 利用登録者数を算出する

これまでは TQP の制度をどう確立させていくかを考えた。ではここからはどのような端末システムがあれば、またどれだけの利用が見込めるのかを検証していきたい。

登録者数の最適化 (navitime との比較)

JORUDAN(株)のナビタイムや乗り換え案内サイトの会員数は 2005 年 3 月で 27 万 6 千人(出典; 株式会社 JORUDAN 決算報告書) 月間利用者数も 550 万人、2006 年の 9 月には登録者数が 200 万人を突破したとしている。

タクシー利用者数は現在では約 69 万 5 千人にのぼり、先ほどのナビタイムの約 550 万人の利用者で 27 万 6 千人の登録者という数字を用いて割り出してみると、登録者一人あたりで月間約 20 回弱の利用があると仮定される。

それをタクシーに当てはめると一ヶ月で換算すると 278 万回のアクセスがある。この数字を月間のタクシー平均利用回数で割れば、潜在的な最適登録者数が割り出される。つまり、平均的なタクシー利用者を求めて、その人が何人登録をすれば、ナビタイムと同等の認知度と利用をされるか判断が可能となる。

### 月平均タクシー利用回数表

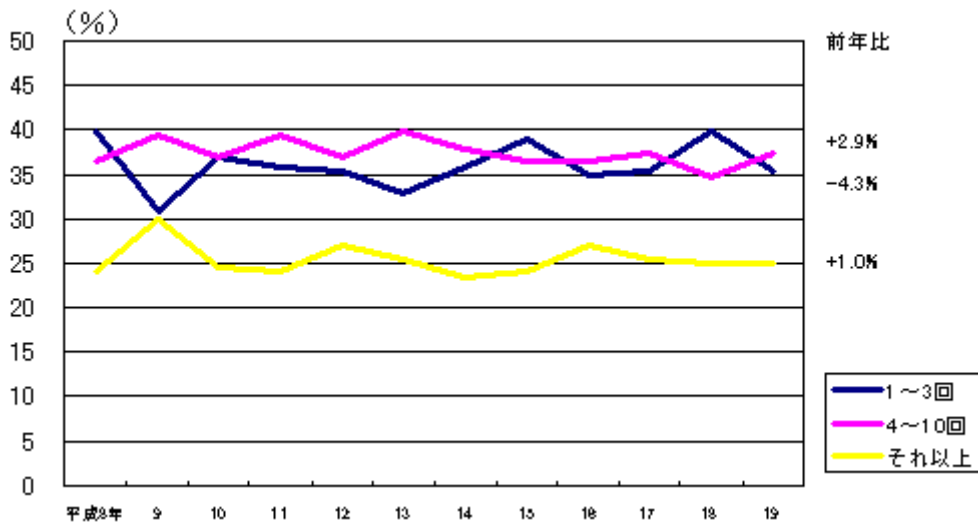


図 8.1 (出典;東旅協、平成 19 年アンケート参照、一ヶ月平均タクシー利用回数表)

これは東旅協が昨年一般の利用者に対しその利用内容などにたいしておこなったアンケートであり、月に何回ほどタクシーを利用するかを聞いた調査である。これを参考に平均的な利用頻度を考える。

今回検証するのは最近の平成 19 年の数値である。現在一ヶ月にそれぞれ 1～3 回の利用 36%、4～10 回が 38%、それ以上が 26%程度存在し、毎年ある程度の上下がある。

平均値を取って計算をわかりやすくするため、1～3 回を 2 回とし、4～10 回を 8 回、それ以上を 15 回と暫定的に仮定する。それぞれの割合を先ほど前述のナビタイムの普及率に照らし合わせた 278 万人で算出すると、利用者の

- 36%の 100 万 1 千人が 2 回(200 万 2 千回)
- 38%の 105 万 6 千人が 8 回(844 万 8 千回)
- 26%が 72 万 3 千人で 15 回(1084 万 5 千回)となる。

これらのアクセス回数を全体の利用者で割れば、単純な平均的利用回数が算出される。

2129 万 5 千回を利用者の 278 万人で割ると 7.66 回となる。これが一人の平均アクセス回数となるわけなので登録者の 278 万人を平均アクセス数で割ることによって、最適(最大必要)登録者数が割り出される。

$$278 \text{ 万回 (利用者確保必須月間アクセス総数)} \div 7.66 \text{ 回 (一人当たり平均サイトアクセス回数)} = 362924 \text{ 人 (TQP 必要最適登録者数)}$$

これで大雑把ではあるが約 36 万 3 千人の登録者がいれば(ナビタイムと同じ波及率であれば)計算上は現在のすべてのタクシー利用者がファストパスを使うという計算になる。

#### IV. TQP 標準金額設定

ではここで実際に導入するに当たり、どのような方式をとるか、7 章の内容を踏まえて話をすすめていきたい。現状で考えなければならないことは、価格設定と導入過程、さらには導入費用である。

価格設定であるが、実経済から考えると、タクシーに新たな 710 円の初乗り料金を支払うということですら乗客の利用が減少しているので、現段階で 1000 円や 2000 円といったような金額は到底つけられない。利用者の購買意欲と合致していなければ意味がない。

そこでタクシー料金の代表的な変動価格である、深夜料金を例にとってみる。

深夜帯のタクシー料金は一般的に夜 11 時から朝の 5 時までで、ほとんどが 2 割増し(個人など特殊な例として 3 割増し)となっている。しかし、タクシーを利用した際に運転手に質問してみたところ、タクシー利益のほとんどは深夜のおかげだと話をしていた。ここから推測するに、われわれは深夜のそのほかに選ぶ公共交通手段が少ない、もしくは無くなった場合、多少のプレミアムを支払ってもタクシーを利用するという習性がある。

逆手にとって考えるならば、TQP 取得料金も上下 2 割の弾力性をつけても購買意欲はそがれないということになる。よって基本料金をいくらにするかに焦点が絞られる。ここで考えなければならないのは運転手が乗客を乗せることが出来なかった場合の機会費用よりも高くなければならない、ということである。仮に 300 円に設定したとして、運転手はいなかった場合でも 300 円が収入として入るならばと思うだろうか。おそらく NO である。

ではどうすればよいのか、そこで私は時給換算から導き出すことにした。タクシー運転手の平均年収を労働時間で割り、時給で計算をたてその時給と比較し検討する。

都県別タクシー運転手の年収推移(別表 2B)を参照すると、全国では 329 万円、東京平均では 431 万円となっており、全国平均労働時間は 2424 時間であったが、東京平均ではそれ以上の 2500 時間と仮定する。

前提  $TH_p = AR = 431$  万円

$AR$  (年間収入) =  $T$  (労働時間)  $\times$   $H_p$  (時間当たり賃金)

$AR \div T = H_p$  と移行して考える

$431$  万  $\div$   $2500 = 1724$  円                      時給 1724 円

これで平均時給が算出できた。思ったよりも高時給であり、これではタクシー運転手の生活が逼迫しているとは到底考えられない。そこでこの値を求人広告などのタクシー運転手の時給と照らし合わせてみる。

<b>タクシー運転手の仕事</b>	
職種の別名表現	ハイヤー運転手、バス運転手、運転代行
主に使うモノ・道具	自動車、白手袋、制服
活かせる才能	責任感、社交性
仕事の内容・役割	運転手のシゴトには、タクシードライバー・ハイヤー運転手・バス運転手など色々な業種がある。タクシードライバーなど職業としてお客を乗せるシゴトをするには、第2種普通免許が必要になる。ただし最近のタクシー会社は、入社してから会社の援助で第3種免許の取得をサポートしてくれるところが増えている。ちなみに、最近はこの会社でも接客ノウハウを重要視しているため、マナーについても勉強が必要だ。
募集時の時給相場 ※フロム・エーに出稿された同職種の求人募集時の時給から算出 [2002.1～2002.12]	関東圏 平均時給 1274 円 関西圏 平均時給 987 円 東海圏 平均時給 1000 円  ※募集時の平均時給が“###円”となっているものは 2002 年度の出稿量が少数のため目安額が算出できないことを示します。 ※平均時給額は時期・地域により 10～15% 程度の上下幅があります。参考目安としてご利用ください。

表 8.1(参照:アルバイト職種辞典 From A Navi より抜粋)

と、正規雇用ではないアルバイトでさえ 1274 円の上下 15%の変動、すなわち 1460 円程度は時給が見込めるとされている。よって仮に都内の平均的な正規タクシー運転手の時給が 1724 円だとすると、これは信頼に足る数値であるといえる。

この時給を考慮に入れて、差別化を図った乗り場の配車時間を参考に計算式をたてる。

仮定

$$\theta = TQP$$

$$\theta_p = (\text{TQP の標準価格})$$

$MR_x = (\text{流し業務を行った場合の限界便益})$

$MR_\theta = (\text{TQP を利用して客を乗せる限界便益})$

$$MR_x \leq MR_\theta$$



の関係がなければ  $\theta_p$  は利用されうるとは考えられない。したがって、 $MR_x \leq MR_\theta$  が達成されうる料金設定が必要である。  
 ※この場合の限界便益は収益とそれにかかる時間をもとに考えている。

賃金/分 × TQP 客がない場合の待機時間 ≤ TQP 標準費用

という構図が理想的であるため、TQP 客がない場合の待機時間を前述のとおり 35 秒として、ノン TQP 客の列にその後混ざる、と仮定する。

分給は単純に 60 で割ればよいので 28.73 円、よって 29 円とする。

待機時間だが、1 台あたり 35 秒、そして 5 台の待機タクシーを常に許容範囲と考えるため、最大で 5 台分の待ち時間を足し合わせた時間が TQP を使用している乗り場で待機するという前提の下、待機時間を出す。

35 秒の 5 台分(自分が 5 台目)である 175 秒と、300 秒から 175 秒を引いた 125 秒とを足した 300 秒つまり 5 分が考えられる最大の待ち時間である。これは、9 台分以上の待ち時間がない限り必ず 300 秒以内に客を乗せることが出来るということを意味しているが、同時に TQP で待っていた分と等しい時間がノン TQP の追加的もう一台の待ち時間に加算されることをも意味している。つまり負の外部性を含んでいるということ忘れてはならない。

これらの TQP に対する、最大待機時間のリスクを図にすると、図 8.2 のようになる。

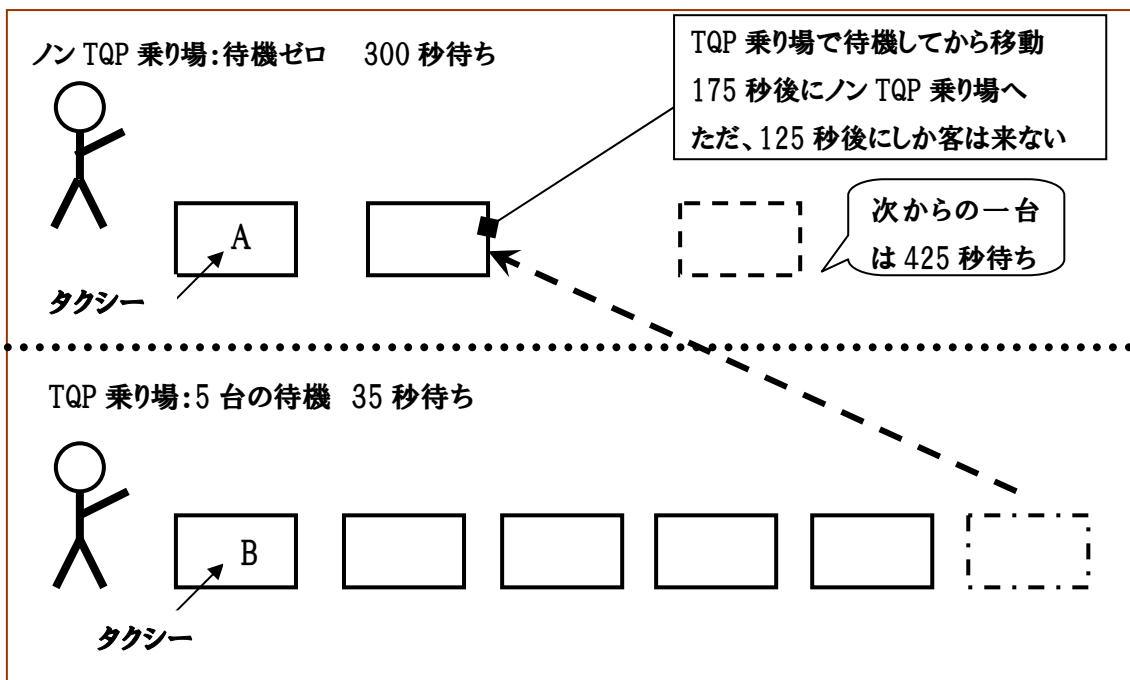


図 8.2 TQP リスクに対する待ち時間の図

注:このときの5台待機している確立と、TQP 乗り場で TQP を使用しないという確立は算出せずに、5台分の待機時間と、自らの待機時間が終わると、ノン TQP 乗り場にすぐに移動できると仮定。また、最初のタクシーA、B が来るタイミングは TQP、ノン TQP とともに同時であるとする。

さてここまでがわかったところで、標準価格を計算すると、29円を単純に5分=145円支払うことによって、標準価格が TQP を使うことによって失われるであろう損失と代替すると考えられる。だが、145円という賃金であり、支払いとはまた異なるので、先ほど一日の運賃の三分の二が賃金になるという数値がでていたように、145円の1.5倍の支払いがなくてはならない。つまり217.5円以上の標準金額がなければ、論理上運転手は TQP の導入を望まなく、TQP に並ぶリスクをとらないということがいえる。しかし、ここに様々な運営上の費用や、TQP 導入の諸費用がかかり、さらに TQP 運営者の利益も考えると、300円程度の料金設定にする必要があると思われる。

ここで最も問題なのは長期的な視野で、運転手 TQP を使って運営を行うとプラスの収支になるといえるのだが、それを先見の明のない考え方で導入に向かわないという観点があるということである。

さて、約300円という TQP の取得金額がでたところである程度の上下を考える。大まかに分けて、昼の時間、夕方の時間、夜の時間と三つに区切ることにし、価格の弾力性を持たせる。前述の通りお昼の時間帯の需要は少ないと考えられるために低い価格設定の240円(2割減)、夕方を標準として、夜を360円(2割増し)と設定するのが妥当だと考える。これらの数値は決して高くないので、タクシー利用者が支払うことをためらうような値段ではないであろう。

## 【第九章】TQP 制度の効果

### I. 環境効果を考える

待機タクシーを一台減らすと 11 分のアイドリングが減る、

10 分間の乗用車のアイドリングは平均で 0.14ℓ分のガソリン、二酸化炭素にして 90gを浪費している(国土交通省参照)と考えられているため、11 分の計算だと

一台あたりの削減量は  $0.014 \times 11 = 0.151\ell$ 、同様に 99gとなる。

追加的な一台を削減していくたびに、30 秒の減少があることを考慮に入れ、これを 6 台目まで削減すると 1 時間あたり待機渋滞全体で 119 分の削減が出来る。

119 分というのは後ろに並んでいる車全ての無駄な時間を足し合わせたもので、本来不必要なアイドリングがその 1 時間という間に車にして約 2 時間分行われているということを指す。

119 分を1時間当たりの削減量に換算すると、

$0.014 \times 119 = 1.667\ell$ 、 $11.9 \times 90 = 1071g$  となる。

年間にして 14602ℓのガソリン削減、9382kgの二酸化炭素低減が出来る

2008 年 1 月現在のガソリン料金 148 円に当てはめると、年間 216 万円強となる。

これをさらにタクシーの多くが使う LP ガスに換算する。

まずは二酸化炭素であるが、国土交通省の統計によると平均的なガソリン乗用車よりも約 12%少ない排出量となっているので、年間にして 8256kgの削減で、燃費はあまりよくなく 1ℓあたり 6、7km なので、乗用車の 12、3km と比べると二分の一と推測され、14602ℓの 2 倍の 29000ℓ程度と考えられる。

しかし、単価が 70 円程度とガソリンよりも大幅に安価なので、年間 203 万円と推測される。

これらは実に炭素量にして、成人一人の排出する二酸化炭素の 1376 日分である。

乗用車でのCO<sub>2</sub>比較



出典: 国土交通省所管  
日本自動車輸送技術協会測定データ

### II. 経済効果を考える

2002 年まで国が台数規制をかける基準としていた実車率(賃走 ÷ 労働時間 = 実車率)が 48%であった(参照:日本のサービス価格はどうか、伊藤元重、NTT 出版)。この数値を用いて 1 時間あたりの賃走と削減することによって運行できる時間を算出し、収入にどれだけの違いが出るか計算していく。また、ここでも先ほどの新宿の例を仮定として使う。

まず現在のタクシー運転手の年間平均労働時間 2500 時間である。ここから、

年間賃走 =  $2500 \times 0.48$  (48%の実車率) = 1200 時間

時間平均賃走 =  $1200 \div 300$  (勤務数) ÷ 8.5 (労働時間) = 28 分

つまり、毎日の労働時間を 8 時間半と仮定すると、一般的な 1 時間あたりの賃走は 28 分といえる。

これを流用し、一日待機対策で改善できたと仮定した場合の一日の賃走増加分は、

11分(待機改善)×0.48(実車率)×8.5(労働時間)=約44分50秒

45分の賃走とは30キロの走行を仮定とすると(新宿モデル)22.5キロ

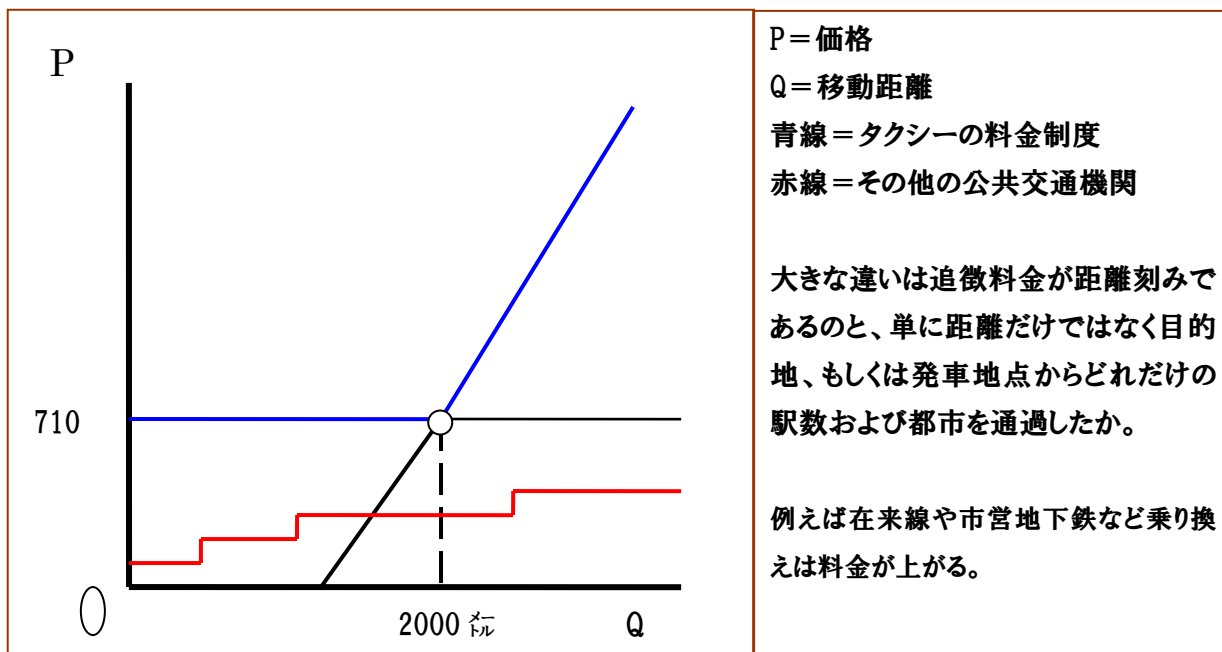
ここで今まで触れていなかったタクシーの料金体系の比較を見てみる。

タクシーの料金体系はその他の公共交通機関とは少し異なり、図に表すと図 1.3 のようになる。

初乗り2kmまで710円、加算料金288mごと90円

そのほかの交通機関は初乗り120円などで上がり幅も小さく、どれだけタクシーを運送することがその他の公共交通機関を使うことより大きなインセンティブを持つかが、伺える。

図 9.1 他交通機関の料金体系とタクシーの違い



「東京23区などを中心とする「東京地区」では小型、中型の区別がなくなり、2000メートル660円から710円へ値上げされます。加算料金は、274メートル/80円から、288メートル/90円となります。」  
(タクシー料金を調べる、タクシーサイトより抜粋)

このタクシーの料金制度を参考に計算していくと、

$$710(\text{初乗り料金}) + 20500 \div 288 \times 90(\text{加算料金}) = 7116 \text{円}$$

となり、平均的な水準を利用すると7000円強の売り上げ増加が毎日見込めると判断できる。

もちろん達成には適度な配車がなされるという前提の下であるので、市場全体の年間総収入が効率

的に運転手に分配されているということに過ぎない。

### Ⅲ. 正当な渋滞量を算出する

渋滞学(渋滞学、新潮社、西成活裕)を参考に、渋滞量を算出する。渋滞量を算出することによって実際の道路を塞ぎどれだけの渋滞外部性を生み出しているかを考える。

平均速度×交通密度=交通流量  $Q=KV$  という式がある

これは交通量  $Q$ (時間当たりの交通量)とは、平均速度  $K$ (空間平均度)を交通密度  $V$ (kmあたりの存在台数)にかけたものであるとする計算方式である。

平均的なタクシーの全長+車間距離=車一台分  $4.59+4$ (前後車間 2m)=8.59

この式にあわせると、 $Q=120$  台/分、 $V=Z$ 、 $K=1.03$ km/時(30秒で8.59m進めるとして)となる。式を変形させて、 $Q \div K = V$  となるため、

$$120 \div 1.03 = V \quad V = 116.5 \text{ 台/km}$$

つまり、この量の台数が存在するとすれば、1kmで考えると116台分のタクシーがいます、という結果になった。これを一台平均の交通密度に換算すると、一台あたり8.6mの渋滞間隔を持つため、17台分で考えると146m程度の渋滞が常に発生していたとなる。

東京都の渋滞は(国土交通省)、一般道ではあるが、1kmの渋滞で、一年間に約3710万円の経済損失があるとなっている。そのため一般道と同じ経済効果があるとするならば、タクシー乗り場では  $3710 \div 1000 \div 146 = 541.6$  毎分541.6万円の経済損失があると推定できる。

しかしここで問題なのが、実際の交通量とほぼ動かない状態が基準となるタクシー渋滞を比べて、同じような経済損失として扱うのは少々無理があるのではないかという点である。これだけは私自ら現場検証をしてもその損失額がわからないことが悔やまれる。

## 【第十章】まとめ

以上様々な数値を算出してきたが、これらをまとめると、私の考える待機対策では

### 前提

1 時間あたりの利用者 = 120 台

その際の平均待ち時間 = 11 分

一回あたりの輸送時間 = 30 分

目標削減台数 = 17 台

TQP で 120 台すべての需要を賅うと、

TQP 利用 108 人の利用 = 5 分に 9 台

ノン TQP 12 人の利用 = 5 分に 1 台

上記の理由から、差別化を図った効率的な乗り場を作成するのなら、

A 乗り場 = TQP を持つ乗り場 = 約 35 秒に 1 台の配車

B 乗り場 = TQP を持たない乗り場 = 約 300 秒に 1 台の配車

この場合最大でも一人 5 分 15 秒の待ち時間

TQP 標準取得価格 300 円 ± 60 円

TQP の記載時間は 10 分間の区切りで最大約 10 分と 29 秒の待ち時間、確実に待ち時間の削減  
約 36 万 3 千人の登録者がいれば現在のタクシー利用者がほぼファストバスを使用する

年間 203 万円の LP ガス費用の削減

年間にして 8256kg の二酸化炭素削減

一日にして 7116 円の収益増、賃金にして 4746 円増

渋滞量として毎分 541.6 万円の経済損失を解消

という結果が出た。

これらをまとめて整理すると、

私の提案する TQP 制度は、あるモデル地区で仮に 1 時間あたりの利用者が 120 台分あり、1 回あたりの輸送時間が往復 30 分である。そこには現在 22 台の行列が出来、それらを削減しようとする、先ず TQP の導入に 36 万 3 千人の携帯電話および HP からの登録者が必要で、それらの人々が TQP を 1 回の利用につき 300 円の標準価格を支払うことにより、10 分から 20 分後のタクシー乗り場にあなただけを待つタクシーが必ず現れます。ただし、この代金はあなたがその指定時間内に利用しなければ効果を失い、返還は出来ません。あなたの利用で年間 203 万円分の燃料費と成人の 1376 日分の二酸化炭素排出削減が実現されます。

タクシー運転手は、決められた時間に TQP 乗り場に向かうだけで、少なくともそれを無駄にしても尚余

りある収入を得、一日して最大 4746 円分の収入が増えるという構図が形成されると導き出した。

もちろん今回算出した結果は必ずしも実経済に根ざしているとはいえない。なぜかといえば、理論上は成功しても未だ未解答の、導入にあたっての利益分配や、タクシー運転手との連携、TQP とノン TQP の収入格差の比較や、業者間での質の向上の低下など数え切れないほど検証しなくてはならない事例が存在する。

私自身、この段階で論文の終結を迎えることが忍びないところがあるが、現段階での未発達な統計資料やデータサンプルでは、今回の検証までが精一杯であったと言わざるを得ない。現段階での私を得ることの出来た結果を考慮し、これからもっと掘り下げて検証していく必要がこの新しい TQP という制度を構築していくためには必要である。

## 明日の規制緩和を見据える

本論では、規制緩和という政府の成長政策が思うような成果を得ず、逆に新たな社会問題を作り上げるという事態から始まった。当初政府は市場の競争性を利用した産業の質の向上を目標としていた、しかし中途半端な料金規制の持続、社会的に必要とされる量などに始まる情報共有が出来ていない段階での単純な規制緩和は大きなしこりを残した。規制緩和はすべて有益な結果をもたらすとは限らないという良いお灸になったともいえる。

私は本論を書くにあたり、当初規制緩和の副作用が問題を引き起こしたという価値観で議題を捕らえていた。しかし、調べていくとどうやら副作用ではなく至極当然の結果であるように思えてならなかった。政治に強い関心を持っているわけでもない私が、無謀な規制緩和だと感じたのであるから議論の余地もないのかもしれない。緩和以前から出生率は下がり、人口減少化社会という課題が浮き彫りになった日本で、これからすべての国内の産業では需要が沈静化し、企業利益を上げるにはグローバル化や高度情報化を利用した作業効率の向上が不可欠であると経済、通商白書でも示唆していた(06)。内需が縮小するということは新たなドメスティックな産業への雇用拡大と質の向上に大意は見出せない。その最中、新たな料金改正という場つなぎ法案で利用者離れを助長する。これを長期的なビジョンを持った経済成長政策とは到底呼べないお粗末な対策であると、憤りすら感じた。

本来規制緩和とは、成長の余地がある市場に対し、国際競争力の拡大と先端的な技術革新を図るためにこそ行われるべきであるように思う。というのも、昨年政府はジェネリック医薬品に対しての規制改革を行い、現在その利用促進のために「規制改革3ヵ年計画」を遂行している(安部政権時)。これは本来同じような効果がある薬を、特許が切れているものに限り後発医薬品として安価で購入できるとするものである。ジェネリック医薬品の規制緩和は、異常な薬品価格高騰を抑え、消費者の医療に対する出費を減らす成長政策のひとつといえる。ジェネリックとタクシーという二財の間で大きく異なる

るものは何であるのか。それは消費者の利益増加と、供給者の競争が同時に起こるといって単純なことである。タクシーは消費者の需要が減る一方であるという状況に対し、規定価格を撤廃したり、介護タクシーやデマンドタクシーのような需要創出したりというメリットが組み込まれない緩和が行われた。逆にジェネリックは消費者主体の増えるであろう医療需要を軽減させるメリットを多分に含んでいる。

ここから私が考えるに規制緩和とは需要の増加もしくは需要者の利益がより多くなる場合に初めて適用されるべきである。それには需要者が何を望んでいるのか、また誰が需要者であるのかというのを明確にしてから行うべき政策であるといえる。過去の成功から全て市場に委ね、民間による市場拡大と統制が取れるという帰結は非常に危ないもので、政府の持つ立法の権力や社会の統制を図った力が無駄になってしまいかねない。

私の考える規制緩和のあり方は、政府が非効率産業を活性化させるためだけのものではないということである。今回のタクシー規制緩和でいうならば、非効率な点、すなわち情報の不一致や需給の把握システムの立ち遅れなどが随所に点在していたように思う。政府はそれを見ずして安直な政策を採ったために単なる副作用で起きた偶然問題ではないと、私なりの規制緩和に対する見解としてここに述べさせていただく。これからの規制緩和にはしっかりとした需給両者のメリットを見据えた、市場以外での経済発展とインセンティブの創出を組み込んでいく必要があり、それらの要素のひとつとして環境という言葉が大きな意味を占めると期待し、論文の帰結とさせていただきます。

なお、今回の論文作成にあたって、院生を始めゼミの後輩、分析に協力していただいた友人たちに感謝するとともに、二年間のゼミ生活をより充実したものにし、学生生活の集大成となる卒業論文に多忙なスケジュールの中、視点や論点にと様々なアドバイスをしてくださった大沼先生に対して感謝の意を表したい。本当にありがとうございました。

平成 20 年 1 月 31 日



## 参考文献

- ◆ 「都市交通と環境」 中村英夫ほか 運輸政策研究機構刊、2004、9
- ◆ 「クルマと道路の経済学」 柴田徳衛 著 大月書店、1999、9
- ◆ 「待ち行列理論」 大石進一 著 コロナ社、2003、5
- ◆ 「渋滞学」 西成活裕 著 新潮選書 2006、9
- ◆ 「日本のサービス価格はどうか」 伊藤元重 著 NTT 出版 1998、5
- ◆ 「クルマの渋滞、アリの行列」 西成活裕 著 技術評論者 2007、6
- ◆ ベロタクシージャパン <http://www.velotaxi.jp/>
- ◆ 京都エコロタクシー <http://www.ecolo21.com/team-6/>
- ◆ 日本LPガス協会 <http://www.j-lpgas.gr.jp/lgv/index.html>
- ◆ 全国乗用自動車連合会 <http://www.taxi-japan.or.jp/>
- ◆ 国土交通省交通関係統計等資料 <http://toukei.mlit.go.jp/>
- ◆ 全国自動車交通労働組合連合会 <http://www.zenjiko.or.jp/index.html>
- ◆ 渋滞に関する指標解説サイト  
[http://www.ktr.mlit.go.jp/toukoku/09about/jutai\\_kankyo/jyutai/mobility/sihyou.htm](http://www.ktr.mlit.go.jp/toukoku/09about/jutai_kankyo/jyutai/mobility/sihyou.htm)
- ◆ 東京乗用旅客自動車協会 <http://www.taxi-tokyo.or.jp/>
- ◆ オリエンタルランド(TDL) <http://www.disney.co.jp/>
- ◆ NAVI TIME <http://www.navitime.co.jp/transfer/>
  
- ◆ 河北新報 <http://www.kahoku.co.jp/>
- ◆ From A NAVI [www.froma.yahoo.co.jp/](http://www.froma.yahoo.co.jp/)

別表1A ハイヤー・タクシーの営業収入・輸送人員・走行キロの推移

資料＝国土交通省「陸運統計要覧」

年度	営業収入				輸送人員				走行キロ				車両数 台	運転者数 人	従業員 数 人
	兆円	車両 当たり	運転者 当たり	従業員 当たり	億人	車両 当たり	運転者 当たり	従業員 当たり	億キロ	車両 当たり	運転者 当たり	従業員 当たり			
		万円	万円	万円		人	人	人		キロ	キロ	キロ			
1985	2.3313	923	553	475	32.57	12,892	7,723	6,636	192.49	76,191	45,642	39,221	252,641	421,737	490,783
1986	2.3634	933	560	481	32.67	12,903	7,743	6,655	193.31	76,350	45,815	39,378	253,188	421,937	490,908
1987	2.4626	967	579	499	33.42	13,128	7,863	6,773	197.58	77,612	46,486	40,040	254,574	425,031	493,462
1988	2.5056	981	631	543	33.26	13,017	8,383	7,208	195.43	76,486	49,255	42,351	255,511	396,775	461,453
1989	2.5821	1,006	636	546	33.01	12,855	8,136	6,980	192.30	74,886	47,397	40,660	256,792	405,725	472,940
1990	2.6808	1,033	667	571	32.23	12,416	8,017	6,870	193.48	74,533	48,129	41,242	259,589	402,003	469,128
1991	2.7570	1,060	677	580	31.77	12,213	7,803	6,687	197.55	75,941	48,523	41,580	260,136	407,128	475,110
1992	2.6958	1,036	661	567	30.41	11,690	7,455	6,396	193.00	74,189	47,313	40,594	260,146	407,921	475,438
1993	2.6413	1,021	638	549	29.22	11,291	7,059	6,071	186.54	72,083	45,066	38,759	258,786	413,926	481,283
1994	2.6070	1,015	635	548	28.22	10,986	6,878	5,930	182.02	70,859	44,364	38,246	256,875	410,286	475,918
1995	2.6447	1,033	645	554	27.58	10,774	6,722	5,781	180.18	70,387	43,917	37,766	255,984	410,271	477,090
1996	2.6499	1,033	646	558	26.84	10,468	6,544	5,655	176.26	68,743	42,973	37,134	256,403	410,167	474,650
1997	2.5206	975	619	536	26.15	10,117	6,427	5,563	171.85	66,486	42,235	36,560	258,475	406,890	470,051
1998	2.3756	922	582	506	25.15	9,756	6,157	5,356	167.73	65,067	41,061	35,718	257,780	408,492	469,601
1999	2.2792	887	562	491	24.66	9,592	6,080	5,309	164.44	63,963	40,543	35,404	257,088	405,599	464,464
2000	2.2456	876	558	486	24.33	9,491	6,041	5,265	164.30	64,094	40,797	35,554	256,343	402,730	462,120
2001	2.1523	831	528	467	23.44	9,049	5,747	5,088	160.91	62,119	39,449	34,926	259,033	407,890	460,713
2002	2.1213	806	520	458	23.66	8,987	5,805	5,108	161.74	61,432	39,685	34,919	263,282	407,555	463,183
2003	2.1064	788	494	436	23.53	8,808	5,519	4,875	161.00	60,268	37,763	33,360	267,141	426,341	482,620
2004	2.0935	773	489	430	22.44	8,290	5,240	4,612	154.05	56,907	35,972	31,664	270,703	428,253	486,507
2005	2.0867	764	508	447	22.17	8,115	5,400	4,754	152.63	55,871	37,174	32,727	273,181	410,582	466,370

別表2B タクシー運転者の年収(2006年、都道府県別)

	タクシー運転者(男)				全産業男性	タクシーと
	年 齢	勤続年数	年 収	前 年 比	年 収	全産業の格差
北海道	54.8	9.2	2,569,400	-6,200	4,518,600	1,949,200
青 森	55.9	11.0	2,059,200	-14,100	3,784,600	1,725,400
岩 手	54.6	11.4	2,115,900	102,000	4,174,200	2,058,300
宮 城	56.0	10.8	2,249,900	-135,300	4,853,200	2,603,300
秋 田	56.5	13.2	2,538,700	570,500	4,202,400	1,663,700
山 形	51.3	11.4	3,006,500	-64,600	4,371,900	1,365,400
福 島	55.8	12.6	2,712,700	802,900	4,790,300	2,077,600
茨 城	57.6	8.4	2,258,000	-554,700	5,660,700	3,402,700
栃 木	56.4	13.0	2,805,400	-6,900	5,286,100	2,480,700
群 馬	57.6	7.3	2,566,800	-324,800	5,378,300	2,811,500
埼 玉	54.9	9.5	3,625,300	432,300	5,261,800	1,636,500
千 葉	54.8	9.3	4,042,300	894,900	5,575,300	1,553,000
東 京	53.5	7.1	4,313,700	252,900	6,788,800	2,475,100
神奈川	54.7	7.9	3,466,500	-56,400	6,108,100	2,641,600
山 梨	57.4	7.8	2,598,800	-714,800	5,379,500	2,780,700
新 潟	53.6	9.3	2,787,600	210,600	4,533,400	1,745,800
長 野	54.1	8.5	2,790,800	-275,000	4,780,900	1,990,100
富 山	55.0	12.6	3,187,200	-757,600	4,898,300	1,711,100
石 川	57.8	11.2	2,382,000	-310,000	4,837,400	2,455,400
福 井	57.3	10.9	3,124,300	934,500	5,103,300	1,979,000
岐 阜	55.3	12.9	2,961,500	424,900	5,096,400	2,134,900
静 岡	57.6	7.8	3,165,500	461,000	5,520,600	2,355,100
愛 知	56.0	7.6	3,784,000	91,900	5,906,400	2,122,400
三 重	56.3	6.7	3,550,900	436,600	5,567,600	2,016,700
滋 賀	55.9	9.2	3,620,600	679,200	5,433,100	1,812,500
京 都	56.1	7.9	2,742,900	-9,100	5,505,300	2,762,400
大 阪	56.6	10.5	3,278,100	62,600	5,932,000	2,653,900
兵 庫	60.9	8.8	2,727,700	-372,400	5,608,000	2,880,300
奈 良	58.8	12.7	2,658,900	-274,900	5,171,600	2,512,700

和歌山	54.3	9.1	2,953,000	-61,500	4,973,400	2,020,400
鳥取	57.1	11.3	2,150,300	-730,000	4,444,300	2,294,000
島根	54.3	7.9	2,343,600	-28,000	4,217,300	1,873,700
岡山	52.4	9.0	3,056,100	49,700	4,947,500	1,891,400
広島	53.6	9.2	3,006,300	34,400	5,095,400	2,089,100
山口	59.2	6.8	2,694,400	189,000	5,120,300	2,425,900
徳島	58.6	10.8	2,585,900	786,900	4,923,400	2,337,500
香川	57.4	11.0	2,755,500	116,600	4,994,200	2,238,700
愛媛	54.5	14.6	2,834,500	286,300	4,774,300	1,939,800
高知	57.7	12.0	2,045,700	-180,300	4,506,800	2,461,100
福岡	56.6	7.6	2,801,500	250,400	5,157,300	2,355,800
佐賀	56.3	7.7	2,419,900	109,600	4,494,000	2,074,100
長崎	53.9	13.9	2,475,900	-31,400	4,488,700	2,012,800
熊本	56.2	9.4	2,263,900	28,400	4,466,300	2,202,400
大分	57.0	11.7	2,646,400	355,900	4,703,500	2,057,100
宮崎	58.4	10.4	1,889,000	86,100	4,169,700	2,280,700
鹿児島	58.1	10.5	2,256,000	235,600	4,424,700	2,168,700
沖縄	56.7	9.9	1,812,700	-58,000	3,745,500	1,932,800
全国平均	55.3	8.8	3,288,900	272,500	5,554,600	2,265,700

資料:全国自動車交通労働組合連合会データクリップ平成16年度