



「モビリティ・マネジメントのすすめ」

～「かしこいクルマの使い方」を考える新しい交通政策～



「沖縄の都市交通問題を考える」ということで、第13回「沖縄の土木技術を世界に発信する会」シンポジウムにお招きいただき、誠にありがとうございます。

ただいまから、「モビリティ・マネジメントのすすめ」を副題として「かしこいクルマの使い方」を考える新しい交通政策について話をさせていただきますと思います。

私は、土木工学科を卒業し、その後助手、助教授をやらせていただき、以降土木畑で仕事をいたしております。京都大学の研究室で交通工学を専門に研究してまいりました。

私が学生時代の1990年前後、当時はまだ「IT」という言葉が世の中に存在しておらず高度な交通情報システムを道路に導入することで渋滞問題が解消できるのではないかという研究をしていました。

当時、戦後は道路をつくるのが一番大事な仕事であり、全然舗装もされてない道が日本国中至るところにあって、高速道路も全然なく、まずは街と街をつながないといけない。これが道路屋の仕事であると。しかし、1980年代以降になると都市も過密化し、混んでいる都市であればあるほど道路を買う金額が莫大になってしまうので、何とか情報提供やTDMを実施し、かしこく既存のインフラストラクチャーを使って渋滞を解消していこ

うという流れになり始めた頃です。

ただ、道路の仕事は、日本の国土全体のネットワークを結ぶことが極めて重要であり、これは論を待たない議論以前の部分だと思えます。しかし、現実的には、政治的・世論的な環境、厳しい財源の中ではなかなか難しいのですが、ここ20、30年徐々に言われ始めてきました。

どうやっても当たらない需要予測

当時は、道路のネットワークや情報提供の話をやりながら学位論文では、交通計画の交通需要予測という分野をやっていました。動的なシミュレーションや4段階推計法をやりました。シカゴで開発された非常に古い技術があるのですが、これからの時代はもっと細かい需要予測が必要だということで、生活行動を予測することを通じて人間の行動を予測し需要予測をする研究に携わっていました。たとえば都市圏100万人の人口がいれば、その人間一人ひとりが朝起きてから夜寝るまで、どこに行き、何をして、何を使ってというのをマイクロシミュレーションで予測するシステムをつくらうというのを学位論文で携わりました。しかし、需要予測をずっと勉強していても、あるいは既存インフラをきちんと使うためにロードプライシング、流入規制、

TDMをやろうとしてもなかなかうまくいかない。予測も当たらない。これはなぜだろうと学位論文を書いた頃から非常に悩んでいました。これまで先輩方も含め、様々な研究を進めて非常に精緻な需要予測モデルを行ってきました。交通政策論の中でも、経済理論などを使うとロードプライシングと言い、都心部に入るクルマから料金をとるとものすごく良い政策になります。お金をとると、クルマを使わないですむ人は都心に入ってきません。したがって、沖縄の那覇の都心部は、全国平均でも非常に低い走行速度の水準にあります。もう少し改善しようというときに、入ってくるクルマから料金をとるとクルマが減るのです。

そのお金を使ってバスや公共交通の整備、モノレールの延長ができます。理論的にはロードプライシングをやることはとても素晴らしいことで、1960年代頃から経済学者たちが、これほど素晴らしいものはないとずっと言い続けており、我々もTDMといって交通政策をやったほうが良いということを議論していました。

ところが、何とかこの問題を解消しようと思ひ議論するのですが、全然できません。どうしてかという、皆さんが反対するからです。なぜ反対するかというと、お金を払いたくないわけです。ロードプライシングは理論的にやれば都市は絶対良くなります。でも絶対できない。要するに、一人一人の人間の気持ちの問題でできないのです。

さて、先ほど交通需要予測の研究をしていると申し上げましたが、以前発表したものから8%か9%ぐらい下方修正になりました。クルマを利用すると予測していたのが、少し過大推計で今回下方修正したのです。全国の需要予測。今度道路局が中期計画を国交省が

立てるのですが、それに大きな影響が及ぶだろうということが予想されています。そのような予測をする裏には、技術のデータ収集や統計技術などがあり、その議論を一生懸命やっているのです。ところが、需要予測は、はっきり言って当たらないのです。

1990年代は、交通需要予測のことばかり考えていました。当時としては、世の中に存在している技術のすべての粋を集め、これ以上ないだろうという技術を開発したつもりになっていました。多分、それは今の技術水準から考えても、そのときに開発した技術は、決して引けをとるものではないということを自負しています。

しかしながら、そこまでやって私は確信しました。これはいくらやっても当たらないということがわかったのです。どうしてかというと、交通需要予測は、2025年、2030年、2050年の話をしているのです。50年後の日本人が何を考えているか。交通需要予測の技術者にそういうことを聞かれてもわからないのです。例えば交通需要予測を最初にしたのは、東名や名神などをつくった頃、需要予測をしてB/Cとかをやりました。当時は、ここまでクルマが多くなるとは思っていなかったのです。

維持費を考えないクルマ漬けの生活

皆さん維持費を計算したことあるでしょうか。私は計算しています。何故かということ、交通の研究をしていて、それを皆さんに教えたら皆さんの行動がどう変わるのだろうかという実験を京都大学にいる10年ほど前にやりました。

大学の頃に、恥ずかしながら親にクルマを買ってもらいました。維持費は「自分で」と言われ、支払いました。維持費ぐらいだと何



ふじわら ともし
藤井 聡 東京工業大学大学院土木工学科教授

1968年 10月1日 福岡県北九州市にて生まれる。
1991年 京都大学工学部土木工学科卒業
1993年 京都大学大学院工学研究科土木工学専攻卒業
1993年 京都大学工学部交通土木工学教室・都市施設学研究室 助手
1998年 京都大学 博士(工学) 取得
1998年 スウェーデン・ユースタス大学にて工学部 都市・交通・社会工学研究室 客員研究員
2000年 京都大学大学院工学研究科(土木システム工学専攻・社会システム工学講座) 助教授
2002年 東京工業大学大学院理工学研究科(土木工学専攻) 助教授
2006年 東京工業大学大学院理工学研究科(土木工学専攻) 教授

受賞歴
2004年度 土木学会論文賞・学術奨励賞(土木学会から「土木学会賞」の栄誉として授けられ、学術奨励賞の贈呈)
2005年度 国土交通省 国土政策研究賞(国土交通省から「国土政策研究賞」の贈呈)
2007年度 国土交通省 国土政策研究賞(国土交通省から「国土政策研究賞」の贈呈)

著書
『都市計画・土地利用』(共著) 土木学会編『都市計画』(共著) 土木学会編



とかなるかなと思っていました。ところが、とても維持費は高いのです。

そこで、計算しました。車両費まで含めて安いクルマを買っていたとしても、京都にいた当時、車種や利用の仕方によっても変わりますが、1台年間大体70～100万円ぐらいいかかりました。例えば、30代の頃にクルマに乗らないということを決めた人がいたとします。それから50年間生きるとしましょう。安く見積もって年間60万円としても3,000万円です。1台で3,000万円です。2台あったら6,000万円です。それだけのお金を使う決断を20代の頃皆さんしたのでしょうか。

一方、家を買う場合、郊外だと安いし1,000万円にしようかな。いや、ここは踏ん張って4,000万円にしようと思うときは、ものすごく考えますよね。ところが、クルマなるものは、何も考えないでクルマに乗ってずっとクルマ漬けの生活になっているうちに、生涯死ぬまでに何千万円ものお金を豊田市の法人税に寄附してしまうようなものになっているのです。そういうところがあります。

当時、モータリゼーションが始まる前、まさかこんなにみんながクルマを持つとは思っておらず徹底的な過小推計でした。車線数も十分ではなく、ここまでクルマが増えるとは思ってなかった。だから、渋滞がものすごく激しくなり、交通戦争というような事故もたくさん増えて大変なことになったのです。

一方、最近ガソリン代も少し安くなっていますが、これからガソリンはどんどんなくなっていくかもしれません。特にグローバリゼーションの中で、現在いろいろな国が金融危機の中で保護主義に走っており、この流れはずっと続く可能性が十分にあります。もっとひどい保護主義が始まって、我々が油を全然買えないという時代がもうすぐそこまで来て

いるかもしれません。そうすると、需要など全然伸びなくなるかもしれません。

さらに、50年後のクルマのことなどどうなるか全然わかりません。少し前までは、若い頃はクルマに乗ろう、クルマはカッコ良いものだと思っていました。それでどんどん需要が伸びて過小推計で、実際の需要はずっと過大だったのですね。

土木屋として心理学の研究に打ち込む

ところが、最近若者のクルマ離れが激しくなっています。トヨタは1兆円の減収だったそうです。これは、不況ということやガソリン高ということもありますが、若者の自動車離れというものが如実に影響していることは間違いありません。もし仮に需要予測をきちんとやろうとするならば、人間の意識に徹底的に注目せねばならないと考えました。

そこで、私は学位論文を書き、ずっと道路のことを考え続けて需要予測を考えたのですが、TDMもできない、需要予測も当たらない。どうしようと思ってたいた門が心理学です。スウェーデンのイエテボリ大学に、トミー・ヤーリングという先生がいらっしゃいました。心理学界の大御所の1人ですが、どういうわけか交通行動に興味を持って、我々の学会に度々顔を出していました。

このトミー・ヤーリングの書いている英語の論文だけは、さっぱりわからないのです。心理学のプリンシプル(原理)が、我々が学んできた経済学の原理、エンジニアの原理と全然違うのです。したがって常識が全く違うので、彼が言っていることが私にはさっぱりわからなかったのです。

留学して彼のところで勉強してみようと思って行きました。彼はずっと交通のことばかりやっているのかと思ったら、少ししかやっ

てない。ほとんど普通の心理学の研究ばかりでした。大変なところに来てしまったかなと思いましたが、ここは来てしまったのだからしかたがないと1年間一生懸命心理学の勉強をしました。そこで、やはりこれからの交通計画、交通行政は、人間の心を中心に据えた計画論を織りなさなければ、場合によって未来はないのではないかと思います。

なぜかという、1つにはロードプライシングを導入しようとするにも、人間の気持ちの問題があります。2つには、例えば交通の予測をするためにも、人間の気持ちの問題が一番重要になってくるのです。3つに、例えば交通問題を解消するのに、もし仮にみんながクルマを使わずに公共交通を使うように心を変えていただければ、あるいはクルマを使わずにもっと歩くようになれば、あるいは郊外で買い物をするのではなく都心部で買い物をしようというように気持ちが変わるならば、交通の流動は大きく変わって、人々の消費動向も大きく変わり、そして都市の活力も全く違ったものになるだろうということは、論理的に明らかです。私は、こういう人間の心を中心にした土木計画をつくれなにかということを考えました。

その中で、私自身は心理学の研究をしながら、もちろん土木屋として心理学の研究をしました。一番取り組んでいた領域が交通計画ですので、その中で心理学を中心にした、人間の心を中心にした土木計画なるものです。もちろん土木は、ものをつくるのがすべての基本です。インフラストラクチャーをつくり、社会の基盤を整えていくのが土木の仕事です。しかしながら、その中で、人間の心を中心に据えた仕事をあわせてやっていくことで、本当の意味での土木屋が目指しているところの、豊かな世界が築き上げられるのでは

ないかと考えました。

そこで、交通計画の中でどのように心を中心にした交通計画ができるのかということを考え、いろいろな先生方、実務のコンサルタントの方々、行政の省庁の方々、自治体の方々と議論をしながら少しずつ育ててきた交通政策の考え方が、本日お話をしようと考えています、モビリティ・マネジメントというものです。

MMの基本的な考え方

まず、このモビリティ・マネジメントは略語で「MM」と書きますが、このMMの基本的な考え方をお話したいと思います。

便利な自動車・不便な公共交通 (Everitt & Watson, 1987)		
	長所	短所
自動車	- 移動時間が短い - 出発、到着時間が自由 - 経路の選択が自由 - たくさんの荷物を運べる - 遅い、料金を払う必要がない - 自衛できる - プライバシーが守られる - 気分が高揚する	- 渋滞することがある - ガソリン代、維持費がかかる
電車やバス	- 利用できる時間が限られる - 経路を自由に選べない - 少ない荷物しか運べない - 毎回料金を支払う必要がある 駅、停留所まで遠いことがある - 快適な環境とは言えない - 自衛できない、文句に左右される - 渋滞する、乗客の態度が悪い - 確定的でない移動がある - 移動時間が長い	- 友達との会話 - 移動中、本を読むことが出来る

MMの問題で取り組もうとしているのは、なぜ人間がクルマを使い、公共交通を使わないのかということです。これが「ハンドブック・オブ・エバー・アンド・サイコロジー」の中のトランスポーターション・サイコロジー(交通心理学)という章でとりまとめられている表です。この表が意味しているのは、長所と短所。自動車、電車、バスがあるのですが、例えば電車やバスの公共交通ですね。今ゆいレールとかありますが、友達とゆっくり話ができたり、移動中本を読んだりとかいいことがあります。

ところが、自動車もたくさんあるのです。早いし、自由だし、荷物を気にしないでいい



し、それに暑いところでもずっと涼しい気温で行けます。雨が降っても大きい傘で囲んでいるようなものですから。音楽も聴けるし、好きなところに行ける。メリットばかりです。

もちろんクルマにも渋滞という大きなデメリットがあります。それから維持費が高いという問題はあるのですが、デメリットでいえば公共交通は圧勝なのですね。利用できる時間が限られています。経路を自由に選べない。少しの荷物しか運べない。毎回料金を支払う必要があるし、駅やバス停まで遠いことがある、快適な環境とはいえないし、自慢もできない、天気が悪い日は混雑するし、職員の態度にむかつくこともある、衛生的に悪いし、損もする、危険もあるし、移動時間が長いと何にも良いことがないのです。少しありますが、何か嫌なことばかりです。

したがって、自動車のほうがずっと便利なのです。だから、沖縄のみならず日本中で、そして世界の中で自動車の分担率、自動車を利用する人がだんだん増えてきており、これは世の常です。

近代文明は、残念ながら、良いか悪いかという論理で動いているのではなく美意識とは関係ない基準で動いていますから、自動車が交通計画の中で優越していくのはとめようがなく、しかたがありません。

沖縄も、昭和55年のバス利用者から比べると、現在のバス利用者は3割の水準になっているそうです。それ以前のデータは存じ上げませんが、40年代に多分ピークがあったと思われます。そのピークから考えれば1割とか2割の水準ですね。どうしてかということクルマが便利だからです。いくら高いかもしれないが、便利なのです。

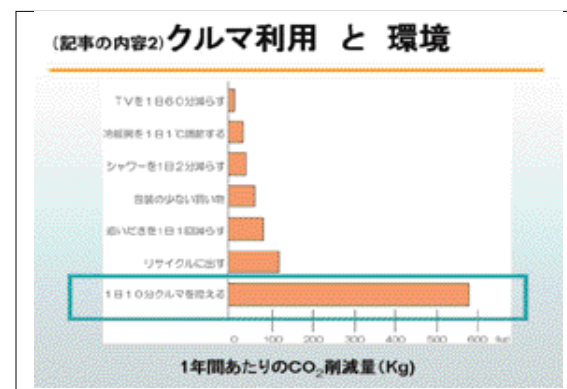
しかしながら、クルマ利用は、土木学会誌にも原稿を書いていたいた経済学者の宇沢

弘文先生が1970年代にまとめた『自動車の社会的費用』という本があり、先生もおっしゃっていたように、クルマには多くのデメリットがあります。

エコ行動はクルマ利用の見直しから

どういふ問題があるのか。1つは、環境問題です。これは最近世論的に一番言われているところからお話を始めます。

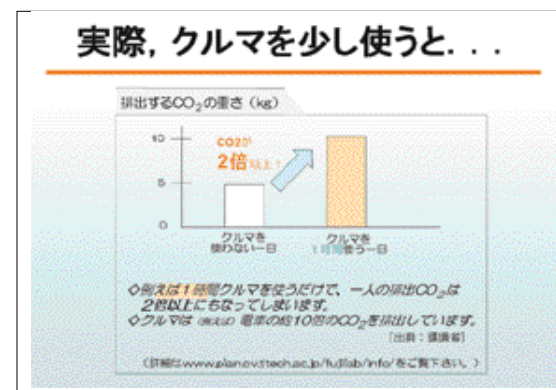
例えば、テレビを1時間見るのを減らすと電気の使用量が減ります。そうするとCO₂の排出量が減ります。年間ずっと1日1時間ずつ見るのをやめるとCO₂は減るのですが、年間でわずか14～15kgぐらいしか減りません。クールビズやウォームビズとかいって一生懸命やっても、またエアコンなど結構CO₂を出しそうですが、年間20～30kgです。リサイクルに出したら100kgぐらいようやくいくのですが、ご覧ください。



1日クルマを10分乗るのを控える。簡単だと思います。60分乗っている人が50分にすればいいのです。あるいは、週に1回1時間かけてどこか遊びに行く、少し近所に遊びに行くとかでもいいのです。あるいはドライブを毎週しているご家庭があるとする、そのドライブの距離を3時間するのではなく、1週間に1回2時間にしたら良いのです。とにかく1日平均10分クルマ利用を減らし、

それを1年間続ければ588kgのCO₂の削減が可能となります。圧倒的な違いがあるのですね。

私はこの事実を日本中、あるいは世界中に
 いて回りたいと思っています。これをこの
 間、エンバルメンタル・サイコロジーの会長
 にいったら「藤井君、なかなかおもしろいデ
 ータだ。これはこの中で使える」といつてく
 れました。これは日経新聞や読売新聞に掲載
 してもらったことがあります。しかし、世論
 には全然届いていません。なぜかという、
 環境省と国交省で扱いが違うため統一がとれ
 ないから届かないのですね。



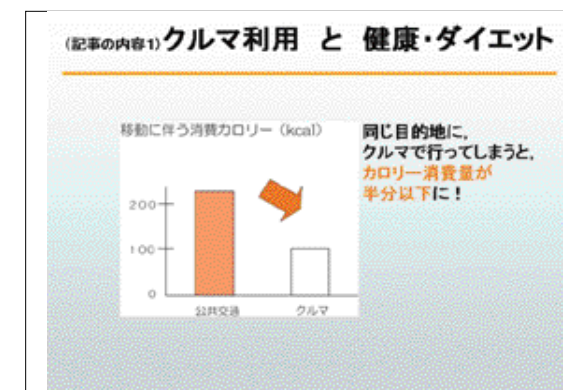
いずれにしても、環境対策といえばクルマを減らすのが一番いいのです。どう考えたってそうです。私共の学生に、1年間計算させてもう先生多分これ間違いないですと出してもらった数字です。だから、地域マイナス6%で一人1kgのCO₂減らしましょう、簡単です。クルマを少し減らしたら良いのです。そういうデメリットがあります。たとえばクルマを1時間使うだけで、1人当たりのCO₂の排出量が2倍になったりするのです。

最近、地球温暖化問題がよく言われています。エコ行動というのであれば、まずクルマのことを見直すのが一番です。これをずっと言い続けているので、最近ようやく環境省の方々と一緒に委員会を立ち上げ、自動車からの転換に対して補助するような環境行政施策

を国交省と環境省と一緒に、そういう制度を
今つくろうとしています。

クルマ利用と肥満率

今、申し上げたのは環境の話なので、環境は大変だというのはわかるけれども、それでサンゴ礁がなくなっていくのは沖縄としても少し困るけれども、私たちだけ別に1kgとか2kg減らしたところで、隣でたくさんCO₂出したらあまり意味がないと思われるのが一般庶民かもしれません。それは当然あるでしょう。しかしながら、このデータはクルマを使っていらっしゃる方ご本人にとってのクルマ利用のデメリットの話です。



これは、たとえば15kmの離れたところにクルマで行って帰ってくる場合に消費するカロリー量が大体96kcalぐらいです。15km行った帰り。これ楽ですね。クルマでぴゅーっと行って帰ってきて、ボタンと閉めてそこで20歩か30歩いったら、何かものが出て帰ってこられるので楽なわけです。

ところが、モノレールに乗るとなると面倒くさいですね。エスカレーターがあるとはいえ階段上らなければいけなかったり、座ろうと思っていたら満席で立っていなければならなかったり。駅まで歩かなければならなかったり、おりてから10分ぐらい歩かなければならなかったり、面倒くさいなと思うわけで



す。しかし、言い方をかえると、面倒くさいということはエクササイズをしているのです。こっちは全くエクササイズをしてないのです。したがって、同じ目的地にクルマで行くのか、公共交通で行くのかで、公共交通で行くと約220kcalの消費カロリーがあります。公共交通からクルマに転換すると半分以下になります。楽だけど、楽であるがゆえにカロリーの消費量が少ないのです。

仮に通勤の手段をクルマから公共交通にできれば、これだけの消費カロリーが1日ずつ変わってきます。今から簡単な計算をいたします。

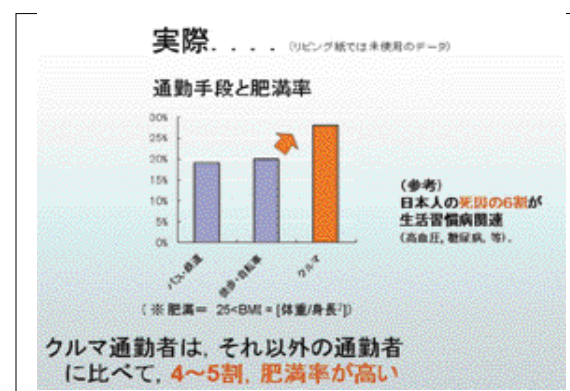
この差が100kcalだとしましょう。この100kcalが200日だとしたら2万kcalです。200日通勤するとしたら、クルマを使っている人と公共交通を使っている人では2万kcal違ってきます。人によって違いますが大体8,000kcalで1kgの脂肪が燃焼します。これを単純計算すると体重2～3kgぐらい変わってきます。体重2～3kgなど大したことないと、皆さんお感じになるかもしれませんが、

ところが、通勤は1年で終わりません。20年、30年と続きます。仮に20代の頃から40半ばまで、20年間クルマではなくて公共交通を使っている人と、クルマを使っている人の体重差はものすごい。2.5kgずつ20年間やると、40kgぐらい変わるのですね。大変なことですよ。10年でも25kgも変わってくる。だから60kgの人が20年で100kgぐらいになった人もいますからね。

すなわち、公共交通を使っている人のほうが肥満している比率が低いということがこのデータから予想されます。

本当にそうなのかということで、東京工大の室町先生が簡単なデータをとりました。どういう交通手段で通勤しているのかというア

ンケート項目と、それから身長と体重を聞き、かなり衝撃的なことがわかりました。何でもこんな衝撃的なことが今まで何もわからなかったのだからかと思ったのですが、考えてみると、交通行政の中で、そのパーソントリップ調査の中で身長と体重を聞こうなどと普通思わない。ですから、体重と交通手段の関係を全然調べていなかったのですが、結果はこうです。



わかりますでしょうか。バス、鉄道、徒歩、自転車と比べると、肥満率が大体平均19%ぐらいです。こういう手段で。クルマの方は29%で、10%も肥満率が違います。1.5倍ぐらい。4～5割クルマを使うと肥満率が高い。ですから、科学的、生理学的なデータと、このアンケート調査のデータと一致しているわけですね。

なぜ現代の日本人は肥満になってきたのか。その大きな原因の1つがクルマ利用ですね。クルマを使っている方は万歩計をつけるとうすぐわかります。2,000歩も歩きませんが、東京あたりだと電車を使うとうすぐ1万歩になる。これは一人ひとりの観点からいけば健康維持管理ということになるでしょう。

沖縄県は、長寿の県で非常に有名です。ところが、最近平均寿命が低下してきている大きな原因の1つが、多分自動車利用にあるのではないかと。因果関係の証明はできていませ

んが、このデータから容易に類推できるところです。

そういう個人のウエルフェア、幸せ、幸福の問題にも関係します。これは、土木行政とはあまり関係ないのかもしれませんが、政府としてはものすごく大きな問題なのです。現在、日本人の死因の6割が生活習慣病です。それに対して何兆円という巨額な費用を医療支出として、国家は支払っています。インフラストラクチャーに5兆円投じれば後に残ります。ところが、医療費に5兆円投じて、残念ながら消えてなくなるのです。皆さん一人ひとりが健康でしたら、そのお金はかかっていなかったのです。ですから、医療費は考えようによっては、政府にとって非常にもったいない出費なのです。

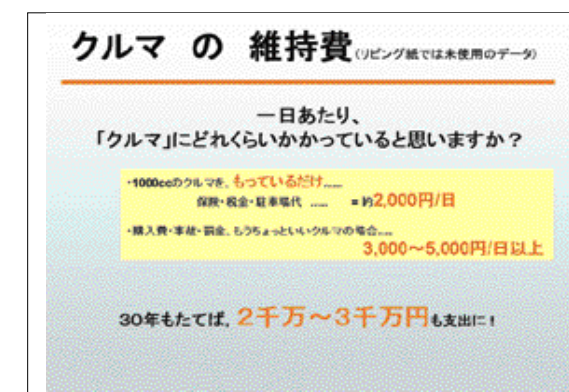
もちろん不健康な方、死に瀕している方、健康を望んでいる方がおられれば、そこできちんと医療行政として巨大なお金を投じていくのは当然です。しかし、それは政府全体の効率から考えると非常に非効率な問題ですね。それを助長しているのです。それも何兆円というお金がクルマを使うことによって、余分に政府は支出しています。

日本は縦割り行政で難しくここはなかなかリンクしないのですが、機を見るに敏なアングロサクソン系の人たちは、理屈が通ればそれはそうだということで、すぐに彼らはコラボレーションする。デパートメント・オブ・ヘルスとデパートメント・オブ・トランスポーテーション、厚生省と交通省が一緒になり国民がクルマを使わないようにするためのプロジェクトに巨費を投じているのです。日本もそうなるべきだと思います。

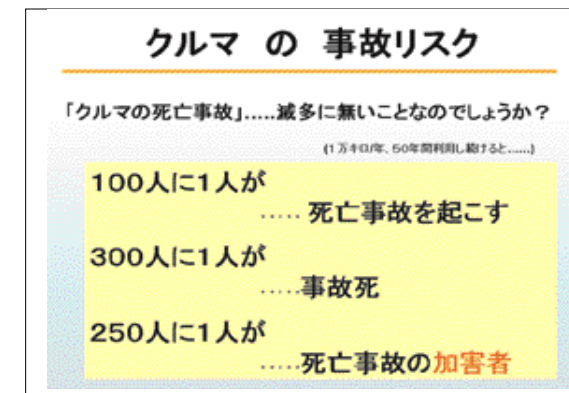
クルマのデメリットを冷静に考えよう

これは先ほど申し上げた維持費の問題です

ね。これで30年持っていたら何千万円かかりますよという話です。



事故も大変ですね。私は現在クルマを使っています。東京にいますのでクルマを使わないで済むことと、この仕事をしているのでクルマを使っていないことももちろんあります。



クルマを使わないようになって私自身一番よかったと思っているのは、今申し上げた中で一番がこれです。クルマを利用することがあると一番怖いのは事故です。

1万km毎年乗っている人が50年間利用し続けたらどれぐらいのリスクがあるか、という簡単な計算をしました。少しデータが古く、1万人の死亡事故があるとの前提でつくった数字なので少し違うのですが。現在、交通事故はだいぶ減少してきていますから、これよりも少し楽観的な数字になっています。仮に年間1万人亡くなっているというデータであ



れば、大体100人に1人が死亡事故を起こします。これはかなりの数字で、300人に1人が事故死し、250人に1人が死亡事故の加害者になる可能性があります。場合によっては一生台無しですよ。怖いと思いました。

これは簡単です。だから、確率というものは0.99%でも50以上すると、それなりに数字になってくる。これは結構怖い話です。

だから、BSE、携帯電話の電磁波、環境ホルモン、汚染米、不二家の変な虫とか入っていたら怖い、飛行機に乗っていて、落ちたら怖いと皆さん思うかもしれません。しかし、これに比べたらほとんど怖くないのです。そのリスクは100分の1、1万分の1、場合によっては1億分の1ぐらいです。クルマはとても危ない。にもかかわらず、毎日みんなクルマに乗っているのです。

これはリスク心理学といい、人間は自分が普段やっている行動は怖くないと思いたいように動機づけられる存在なのです。何かやっていないとその怖さは客観的にわかるのですが、危ないことをやっている場合は大丈夫だと思うのです。だから、若者は危ないことを平気です。若者がハイリスクなこととして、何でこんなことするのか。これで事故死したらどうするのかと皆さん思っているかもしれませんが、クルマを使っていない私からすると、クルマ使っているのは怖いと密かに思っています。これは、リスク心理学的に自明の理なわけです。

つまり、クルマは大変便利です。クルマを使わないで公共交通を使う人はよほど奇っ怪な人間だということです。

しかしながら、クルマばかり使っていたら、たとえば国際通りでは、平均速度が7.8kmだそうです。これは交通計画上驚く数字で、大阪市でも18.7km、東京都でも平均速度19.7

kmです。10kmを下回るのはほとんどマニラとかバンコク、ホーチミンとかの水準です。もちろん国際通りですが、大渋滞をずっとしているというのは大変なことです。

したがって、みんながクルマを使ってしまったら大渋滞を起こします。そういう渋滞の問題も起こるし、クルマを使うとたくさんのCO₂が出ますから、環境も悪くなります。どうしてかという、いつも申し上げるのですが、電球とかクーラービズやエアコンは微々たるものです、クルマに比べれば。車重が1tとか2tあり、それを動かしているのですから、それはたくさんCO₂が出ます。しかも、満タンだと50リットルぐらい入る。50リットルというと大変なものです。あれ見たことないですよ。普通お金払ったら入れてくれますから。ところが、灯油を使ったら18リットルなんか重たいものを運んでいたら、それが3箱分ぐらいですよ。それを燃やしているわけですから、それはたくさんCO₂が出て当然ですね。ですから、クルマは環境に非常に負荷をかけているのです。

こういう公共的な問題だけだとしたら、一般の人々は、渋滞もするかもしれないし環境に悪いかもしれないけれど、やはり便利だから仕方ないと思うかもしれません。ところが、それだけではなく、使っている当のご本人の健康をむしろ、そして非常に高い事故のリスクもある。飛行機や病気よりも、一番危ないのはこの事故のリスクです。しかも、お金も何千万円単位で財が大企業にどんどんとられていくのです。

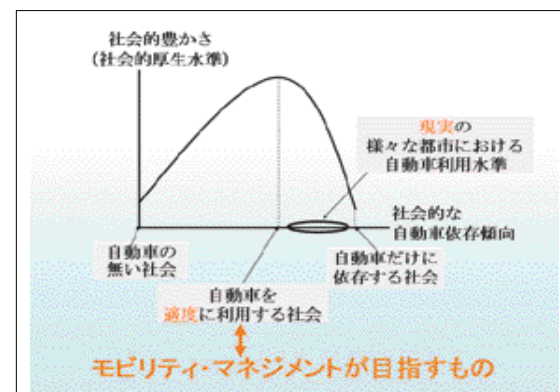
要するに、クルマは便利ですが、デメリットがあるのです。コストを支払って便利さを手に入れているのです。クルマの利便性が、こういうものに見合うものなのかどうか。冷静に考えれば、そうではないという人は少な

からずいることは間違いないですよ。

このような話は一般の人々はほとんど知らない。皆さんに知らしめるだけで、交通流動が大きく変わっていく可能性が十分考えられるのです。

自動車を適度に利用する社会を目指して

さて、以上の話を数学的、あるいはコンセプト的にどのような話かということをお示します。



たとえば横軸に社会的な自動車依存傾向というのをとりましょう。横軸は自動車、みんながどれぐらい使っているかと。縦軸にその社会がどれだけ豊かなのかというのをとりましょう。そうすると、多分こうなっているでしょう。全然クルマがないとものすごく不便です。だからある程度クルマがあったほうが。クルマがあればあるほどどんどん便利になっていくのです。ところが、ある点を超えるとすっと落ちて、クルマだけに依存する社会というのは、渋滞だらけになって、環境も悪いし、みんな肥満になってしまうし、お金も企業にとられてしまって、自分の好きなご飯も食べられなくなって、何も良いことがないわけですね。

したがって、どこかにちょうど良いところがあるはず。これが自動車を適度に利用する社会というものがあって、もし我々の社

会がここであれば良いのですが、たとえば国際通りの平均走行速度7.8kmというのは、我々の社会、たとえば那覇市がこの領域ではなく、ましてやここでもなくて、「自動車だけに依存する」領域に我々の社会、都市が落ち込んでしまっていることの証明になっているのです。これを何とか「自動車を適度に利用する社会」を実現できないかと考えるのが、モビリティ・マネジメントです。

これを実現するために、たとえばロードプライシングをやったり、それからもっと便利な公共交通をどんどんつくったり、あるいはバス専用レーンを設けたり、いろいろな施策を総合的に転換しなければなりません。それをやる一番基盤になるのは一人ひとりの気持ちの問題です。一人ひとりの意識が変われば、ロードプライシングに対して反対する人がほとんどいなくなるかもしれない。一人ひとりの意識が、クルマ依存社会はおかしいなと、もしみんな思えば（これは世論でこれからLRT通したら良いではないか、バス専用レーンつくったら良いではないかというような市長が、あるいは知事が当選する確率がすごく高くなって）そうすると一気に沖縄の公共交通政策はなだれをうったように進むようなことがあるかもしれません。

そして、何より皆さん一人ひとりの気持ちが変われば、クルマではなく歩こうというふうになったり、中心市街地で買い物しようと思うようになったり、公共交通を使おうと思うようになったり、そして若い頃にクルマを買わないような人生を選ぼうと思うようになったり、あるいは、就職をするときでも電車でいけるようなところに通ったりとか、引っ越しをするときでも、公共交通が便利なところに引っ越しをしようとか思うようになるかもしれません。



すなわち、一人ひとりの意識が変われば、世の中は抜本的に変わるのです。もちろんそのためには、重要なインフラストラクチャーをつくっていかねばならないのですが、それをつくろうとするのは、どこかの政府でも、支配者でも、経済理論でも何でもなく、我々人間一人ひとりの意識なのです。その意識が変われば、世の中は抜本的に変わっていくのです。その意識を変えるために何が一番重要であるか。人間一人の意識が変わるために一番重要なのはコミュニケーションです。横のつながり、縦のつながり、パブリックからの広報も含めてありとあらゆるチャンネルを通じた社会全体のコミュニケーションが活発に行われるならば、少しずつ社会の意識が変わっていった、我々の社会というものはこの落ち込んだところからこういう方向に上っていくことができるかもしれません。

我々が目指すべき社会は、誰かに強制的にここの上を上っていくのではなく、地域一人ひとりの、地域一つひとつの人間の力、精神の力をもって、ここに落ち込んでしまった山を何とか登っていくということ以外に、本当に豊かにする道は決していないということを私は信じて疑いません。

したがって、ここを上るようしていくために、それを仕向けるようなコミュニケーションをどうしたらできるだろうか、ということを考えて出来上がってきた交通政策の考え方がモビリティ・マネジメントです。

心理学を活用した交通施策を

モビリティ・マネジメント。人間一人ひとりの意識を今申し上げたような方向に変えていただいて、そして地域全体のモビリティを改善していくためにはどうしたらいいかというこの手引書を、土木学会でとりまとめた

2005年に出版しています。その1ページ目に書いているモビリティ・マネジメントの定義はこうです。一人ひとりのモビリティ。モビリティというのは、移動という意味です。モビリティは、あちこち移動することというのですが、この移動が社会にも、個人にも望ましい方向に自発的に変化していくことを促す、コミュニケーションを中心とした交通政策です。

すなわち、先ほどの山を使って申し上げるならば、自分の力で社会の内在的な力で、コミュニティの力で、コミュニティの熱で、社会の熱でその山を登っていかうことを手助けするようなコミュニケーションを展開していく交通政策が、モビリティ・マネジメントです。

さて、以上コミュニケーションの重要性、そして人間の心の重要性、自動車の社会における問題の話を申し上げましたが、ここで素朴な疑問があります。確かにコミュニケーションは重要であるということは何となくわかる気はすると。しかしながら、コミュニケーションでほんとに人間の意識や行動が変わるのかと、皆さんお感じになるかもしれません。

私自身も10年前、心理学を勉強するまではそう思っていました。無理だろうと。それはクルマを使ったら少し肥満になったり、お金がかかったりするかもしれないが、人間は楽な方楽な方に流れていくからクルマを使うのはしょうがないのではないかと。みんなクルマを使うのはしかたない。コミュニケーションの話をしてもしょうがないだろうと。結局、経済システムをちゃんとしたり、あるいは便利な公共交通システムをつくったりしない限りは、人間の世の中はよくならないのではないかと。

公共的には、コミュニケーションを通じて

良くなればいいけど、それは無理だろうと思っていたのですが、心理学をきちんと勉強し、そして心理学の中で蓄積された研究は膨大にあります。たとえばたばこを吸っている人をどうやってやめさせるかというための論文はこれぐらいあるわけですね。セルフ・レギュレーションの問題、自己抑制の問題は、人間だけではなく赤ちゃんのセルフ・レギュレーション研究シリーズとか、鳩やウサギとかの研究もあったりして、人間性がどうしようもないときにどうしたらいいのかという心理学の研究はいっぱいあります。

また、道徳意識の研究もいっぱいあります。人間の公共性、パブリックマインドというものがあるところから出てくるのか、あるいは、コミュニケーションの中でどうすれば気持ちを理解してもらえるのかという道徳発達心理学という学問があり、人間の心についての知見があったわけです。

それをずっと勉強して、目から鱗がぼろぼろ落ちました。なるほどこんなのがあったのかと。もちろんそこで勉強してきた100個の知見があったとしたら、その95個ぐらいは今のところ使っていません。こんなの使っても仕方ないなという知見がいっぱいあります。でも、100個勉強したらそのうちの5%の確率でこれは直接土木に使えるなというのがあるのです。

我々大学の人間というのは、基本的にはそうしないといけけないのです。忙しくしていたら駄目ですね。もう愚にもつかないようなことを勉強していても100個のうち2、3個良いことがあったら、それを皆さんにお伝えするのが我々の仕事なのだと思います。

そこで、一生懸命勉強したらこんな良いことがあったのだと思って、これを交通計画に適用できないか、土木計画に適用できないか

ということでいろいろと考えていたわけです。

そこで、具体的にどういうコミュニケーション施策があるのかということをお話したいと思います。

礼儀をわきまえたコミュニケーションを

まず初めに注意点ですが、かつての私も含め、はっきり言って交通行政の方々は、コミュニケーションについては素人です。土木行政の人は、やはり壊れない橋をつくるとか、あるいは舗装をちゃんとするとか、需要をきちんと予測するとか。そういうことが得意なわけですね。あるいは、信号の制御をどうにかしていくとか、マネジメントは得意なのですが、コミュニケーションは全然土木計画の中で教えていないのです。だから、現状でコミュニケーションが大事だというだけでコミュニケーション施策をやってしまうと…。

これは某県のロードプライシング。パーク&ライドのチラシです。出身の方がおられたら申しわけないのですが。



通常、行政の方がコミュニケーションとりましようと言うと、こういうチラシをつくってしまうのです。心理学的には最悪の事例としてここでご紹介しています。これは何が最悪かというと、まず一般の人はパーク&ライ



ドなど知りません。それは読んだらわかるかもしれませんが、普通の人はそういうのは読みません。ぱっと見て何もわからないのです。見てください、この字の多さ。字が多いし、変な漫画はいっぱいあるし。ここでようやく「環境負荷が大きい自動車の乗り入れを減らすために自動車を駐車場にとめ、そこからバス・電車など公共交通機関や自転車に乗り換えるシステムです」。よしんばこれを読む人がいても、普通の人はわかりません。もっとわかりやすく書かなかったら絶対わからないのです。

基本的に行政というのは、コミュニケーションについては素人です。つくったら、奥さんや子供に「これわかるか」と一回見せたらいいのです。私はいつもこういうのをつくるときは、必ず妻に見てもらいます。妻や大学の秘書などできるだけ素人の方に見てもらう。一般の人にもものを配るときには、素人が最大の師匠です。その素人の方の意見をきちんと聞いて、徹底的につくりこまないといけないのです。

まずパーク＆ライドの意味がわからないし、情報量も多すぎる、そのくせ何か漫画を使っている。見てください。この文字の難しさ。これは報告書の文字をコピー・ペーストしていると思われる。報告書は普通子供のためにつくられているわけではないのに、漫画をつけてごまかしている。これ見てどうするのだと。

しかも、相手は子供ではなく大人です。大人がこれを見て、「なかなかかわいいじゃない」などと思うわけがないですよ、こういうのを見たって。そして、結局メッセージが全くわからない。これ見てください。「毎日の暮らしが地球の未来とつながっています。通勤をパーク＆ライドにかえました」。これ何

を言っているのですか、何を言いたいのですか、読んだ人間に何を期待しているのですか。

これは、つくるプロセスが手に取るようにわかります。私はこういうものがつくられる現場を年間何十箇所とくぐり抜けていますから、すごくよくわかります。コンサルタントに依頼しても、今までコミュニケーションをやったことない人間が、お金もあまりないし、お金があれば電通とかに依頼すればいいのですが、電通は高いですから、やはり自前でやるわけです。若い人が一生懸命つくって、工夫してやるのです。そうしたら、パーク＆ライドの定義を、「この定義だったら報告書の定義書いたらいいではないか」というのでこうなる。そうしたら、これグラフがないけれど、このグラフを入れておかなかったら何でうちの行政機関がこれやっているかという理屈が、行政的な筋が通らない。「このグラフ載せて」、「ああわかりました」。係長がその上で、次課長に見せたら、課長は、「このマークどこかに貼っといておいてくれ」、「ああわかりました」。部長に見せたら、「何かちょっとわかりにくいな、漫画とか入れたらいいんじゃない」、「わかりました」といって漫画入れて、こういう訳のわからないものができ上がるのですね。

こういうことは絶対にやらないでください。コミュニケーションをとるのであれば、徹底的に上司の言うことを無視してください。それが一番大事。一番聞くべきことは上司の言葉ではなくて、嫁さんの言葉であり、子供の言葉であり、秘書の言葉です。

とはいえ、もちろん上司の言うことを無視してくださいというのは若者に対する元気づけのために言っているだけで、やはり上司の言うことは聞かないと駄目ですけどね。最後の最後で。でも、そういう意味で上司の方に

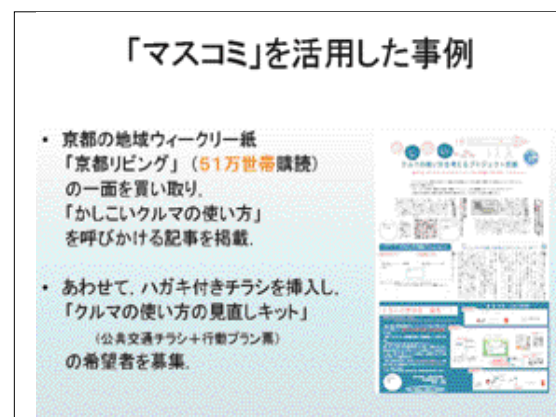
ご理解いただくことがすごく大事です。上司の年代の方もぜひご理解ください。コミュニケーションですから、相手に伝わらなければ意味がありません。

たとえば異動になり挨拶をする場合、挨拶することは大事かもしれませんが、そこで「おう、これからよろしくね」と上司に言ったら、挨拶しないほうがいいですよ。だから、コミュニケーションをとるのであれば、きちんと礼儀をわきまえないといけないのです。こういうものを人に配るといのは失礼です。訳のわからない挨拶をして、「いやいやいやいや」とか通じない言葉で言うと、こちら「なんだ君は」となり大変失礼ですよ。それと一緒にですよ。こういうことは絶対にしないでください。

どうしたら良いかという話ですが、これは1つの例です。マスコミを使った事例で、これは心理学的な。後でまた資料の事例はお見せします。

マスコミをつかって意識に訴える技術

これは、一人ひとりにクルマから公共交通やほかの手段に乗り換えてくださいという交通行政施策を、京都国道事務所主導で事業費を2,000万円ぐらいかけて実施しました。



京都都市圏には、産経新聞社系の京都リビ

ング新聞社が発行する「リビング京都」という51万世帯を対象に、主に主婦層をターゲットに配布しているフリーペーパーがあります。このフリーペーパーは、中高年の女性が大勢読んでいるらしく、そこには、記事を書いているリビングレディという人が、女性が喜びそうなありとあらゆる生活の知恵的情報をいっぱい載せているのです。

我々は、これを議論した際に、ここをターゲットにした社会コミュニケーションを展開するというのは非常に有効ではないかと考えました。

京都国道事務所とずっと議論をしていますから、先ほどの変な上司が出てきて変なコミュニケーションやするような状況は、京都国道事務所ではクリアしています。

そこで、この新聞を1ページ買うと約400万円かかります。これ2回買って800万円ぐらいそこで使って、あと事業費の評価などをやったわけです。そこで、書いているのは、かしこいクルマの使い方と呼びかけること。なぜかしこいクルマの使い方考えるという言い方をするかというと、「クルマを使うのはやめましょう」と言うのと、クルマを使っている人は腹が立つのです。しかも、そんなこと言っていたらクルマを使っている人は、何か訳のわからないこと言っていると読まなくなる。だから、これは心理学で言うところの1面ページ、2面ページの問題というのがあって、何かの行動を推奨するときに「これをやりましょう」と直接言うのではなく、「あなたがこういうクルマを使っているのは便利だからよくわかります。しかし、こういうデメリットがあるからこうしたらどうですか」という言い方をしないと、人間の行動は変わらないのです。これは説得の心理学といって常識であります。何かを説得する場合



など、日常生活の中でやっています。そういうことでかしこいクルマの使い方を考えるプロジェクトというのを、京都都市圏で5年ぐらいずっと国道事務所と県と市のみんなで作ってきています。これを掲載しました。

新聞記事だけでしたら、読んでよかったなと思うだけですが、我々ももっといろいろ考えて、ハガキを新聞の折り込みに入れ、もし記事を読んで興味がありませんでしたら公共交通グッズを差し上げますということで送り返すわけですね。内容は、環境の問題や健康の問題、環境と健康のためにも少しクルマの使い方を見直したらいいですよなどと書くのです。そこで、私は大学でも研究していて、クルマを少しでも控えるにはこういう方法がありますよとか書く。最後に、もっと関心のある方はハガキ出してくださいねということで、2万人の参加者を募集していますと呼びかけるわけです。

まずポイントは、リビングレディの方々にも徹底的に見てもらい、記事の内容も大幅に推敲したことです。私の研究室を卒業し、現在京都のコンサルタントであるシステム科学研究所に勤務している女性がこういう研究をやっていたので、担当も女性でその人の意見はかなり通るように露払いをして、リビングレディとの関係を深め、こういう記事をつくりました。費用はそれほどかけていませんが、金額に換算すると本当に多くの時間をかけてつくっています。うちの卒業生が頑張っています。

2,000万円のコストで10億円以上の費用対効果も

一般市民を対象に3か月後にサンプリング調査しました。「この記事を覚えていますか」、「よく覚えている」と。記事を読んでいる人は一般の調べでも3%ぐらいです。97%の

人は、そんなのはよくわからないなという感じですが、それはそんなもので構いません。ある程度覚えている人10%、何となく覚えています10%。少ないなと皆さんお感じになるかもしれませんが、ところが、これは51万世帯に配っているのです。51万世帯の3%というと1万5,000人です。1万5,000人がサンプリング拡大できるとしたら、この3%の人はクルマ利用時間が18.6分減少していることになるのです。クルマの利用時間が18分減少しているのです。ある程度覚えている人10%。この人は5.2分所要時間が短くなっています。たかだか20分、たかだか5分というなかれ。1万5,000人が20分の自動車利用を控え、5万人が5分の自動車利用を控えれば、都市圏全体では非常に大きなCO₂排出量の削減になり、交通量の削減になっています。

これをCO₂排出量で、計算の仕方はいろいろありますが、4,000tから9,000t程度のCO₂排出量が年間で削減される。これをたかだか2,000万円でこれだけでできているのです。しかも、これだけではなくて、いわゆるB/Cです。この計算の仕方はまちまちなのですが、計算すると10億円から13億円の社会的費用があるという計算になっています。2,000万円のコストをかけて10億円以上のベネフィットがあるとても高いB/C、費用対効果です。

費用便益分析の詳細

便益指標	便益 (百万円/年)	
	全項目	有意のみ
(1) 健康増進便益	約366	約366
(2) 交通事故損失減少便益	約390	約202
(3) クルマ走行費用(燃料費)削減便益	約250	約130
(4) 環境改善便益 (CO ₂ 排出量の削減)	約11	約4.8
(5) クルマ移動費用減少便益	約324	約324
(6) 公共交通移動費用の運賃収入増加	約23	約126
便益の合計	約1,341	約1,027
CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)	約8,700	約3,900

これが詳細で、配分計算したものです。ネットワーク総所要時間が3億円分ぐらい縮んだりしたということがあるのです。

交通流動を変えるピンポイントプロジェクト

今申し上げたのは、マスコミを使って意識に訴えかけるというのですが、特定のピンポイントの交通流動を変えるためのプロジェクトをご紹介します。

これは、京都の宇治市で行ったプロジェクトです。そこは電車が便利なのですが、通勤はクルマを利用する人が多いのです。それを何とか電気に転換できないかと組織を組み「かしこいクルマの使い方を考えるプロジェクト宇治」というプロジェクトを約4年続けています。

かしこいクルマの使い方を考えるプロジェクト宇治 概要

- 目的: 中心市街地に集中する通勤渋滞の解消
- 実施体制: 宇治地域交通社会実験推進会議 (国・府・宇治市・商工会議所・地元企業・交通事業者・NPO)
- 実施内容:
 - ワンショットTFP (9/12配布～9/16期限)
 - 宇治地域の事業所の全通勤者 (約5,000人) に、以下の3点セットを「one shot」で配布
 - ① 勤機付け冊子
 - ② 通勤マップ
 - ③ アンケート (←「考えるきっかけ」を与えるもの)
 - かしこいクルマの使い方を考える講演会 (9/2開催)
 - 行政向け研修(昼間)と企業向け講演会(夜) (参加150名)

「ワンショットTFP」というモビリティ・マネジメントの技術を使いました。これは何かというと、被験者や参加者の方にとって単なるアンケートで、5,000人に答えてもらうだけです。

このアンケートは調べるために行うというつもりではなく、明確に地域の交通のモダリティシフトをもたらそうというものです。自動車通勤を公共交通手段に転換させようという意図のもとにこのアンケートを行っています。

実施方法は、アンケートにはまず挨拶があ

っている聞いていきますが、途中でこのマップを見せます。それを見て、電車で通勤するのであればどのような道がありますかとか、次この冊子を見せ、どう思いましたかという、最後に自動車以外で通勤するのであれば何で通勤しますかということを知りたいのです。

その途中で見せているのが、たとえば読んでもらいたいのはCO₂がこれだけ出ています、カロリーをこれだけ消費しています、環境とか健康のためにはクルマを控えたほうがいいですよという冊子を途中で読んでいただいています。



あるいは、こういうバス停や電車がありますかというマップをつくり、アンケートの中に挟んで答えてもらう、単にそれだけです。

これはTFP技術、心理学の理論に基づいて、明確に人々の意識と行動を変えるためにつくったアンケート調査です。普段クルマを使っている人は車のことばかり考えていますから、公共交通のことは何も考えていないのです。ところが、アンケートを答えているうちに、「ああこんなところにバス停があったのか」とか、「これだけCO₂出していたのか」とか、「これだけカロリー消費量が違うのか」とか思って、最後にクルマ以外で通勤するのであればどうやりますかというときに、「こーやって行ける」と思って変えてもらうので

す。最後に、「もしよろしければその通勤手段で通勤していただくと、地域のためにも、あなたのためにもいいかもしれませんね」ということで、コミュニケーションが終わるのです。

これをやると、最寄り駅の電車の利用率が4割伸びました。このプロジェクトは、平成17年9月8日から9月21日の間に実施して、この直後に4割伸び、1年後平成18年の9月に調べたら少し下がっているのですが、ほとんど一緒です。こういう大きな効果が見られました。駅は2,200万円の増収効果があり、渋滞も解消方向だということが知られています。

そのほか、地域のコミュニティーバスをいろいろなところで、沖縄県でもご検討のところはあるかもしれませんが、同様な技術を今度はニューズレターを配り、TFP技術をもう少しきちんとして、このときは2回コミュニケーションをとりました。1回目に「どこに行きますか」と聞いて、「そこに行くのであればこんな行き方がありますよ」ということを一人ひとり書いてあげるんです。というか、つくってあげるのです。これは、こういうためのシステムを国交省の予算でつくっていたので、出発点と目的地を入れればこういうプランが出てくるようなシステムをつくって、少し手間がかかるのですが、一人ひとり全部つくってあげて、グッズと一緒にフィードバックしてあげます。これをやったところ利用客が…。

ゆいレールもそうですが、通常はバスができて15年、16年となりますと、3年目ぐらいから需要が伸び悩むのです。今ゆいレールもそうなっていると思います。そんなときに今ご紹介したようなTFPをやったところ、前年と同程度の需要増が見られました。

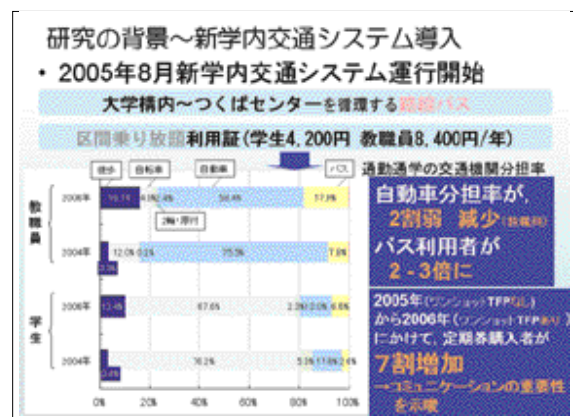
すなわち、モビリティ・マネジメントをや

ることで去年と同じぐらいの伸び率を示したのです。伸び率の増加量は7割くらいTFPをやることで伸びたということが知られています。



筑波大学の新入生全員に、トラベルフィードバックプログラムのようなコミュニケーションをやり、それでお客さんがコミュニケーションとるだけで何割増えるというような形であるわけです。

こういう形でモビリティ・マネジメント、コミュニケーションをきちんとやっていけば、確かに人間の意識と行動が変わって地域の交通流動は変わり得るのだということが、いろいろな地域で明らかになってきています。



MMを巡る最近の動向

それを受け、今、土木学会と国交省はモビリティ・マネジメントのためだけの会議を年

1回開催しています。総合政策局はたとえばエコ通勤とか補助事業をつくり、地域都市整備局もモビリティ・マネジメントをえるための制度をつくっていただいています。今、道路局は少し財源的には難しくなっていますが、それも2005年にCO2削減アクションプログラムをつくるという形で、国交省を中心にいろいろな財源制度を、いろいろな事業がモビリティ・マネジメントにも使えるように制度設計をしてもらったものもあります。

1999年は、たった1県でした。1998年にスウェーデンに行き、翌1999年に戻り、その頃から少しずつ増えてきて、現在さらに増えてきているということです。

これらを平均すると、うまくコミュニケーションをとれば参加した人々の2割ぐらいの自動車利用が削減するというデータが、全体の平均で得られています。

つまり洗練かつ大規模なコミュニケーションを行えば、確かに社会の流れを変えることができるのだと考えられるのです。

だからこそ、交通システムの整備や運用に加えて、一人一人の意識に働きかけ、かしこいクルマの使い方を呼びかけるようなモビリティ・マネジメント施策、すなわち、交通計画はものをつくるだけではなく、人間の心と社会とを十二分に見据えた上で行政を織りなしていく態度が非常に重要なのではないかと。こういうモビリティ・マネジメント施策を、ハードをつくるということに加えて、重要な柱の1つとして位置づけていくことが非常に強く求められているのではないかとことを確信しています。

もし沖縄県、地方でこういうモビリティ・マネジメント施策の展開をご検討であるということであれば、どのような相談でもお受けしたいと思います。詳しくはホームページや

土木学会の書籍などをご覧いただければと思います。最近、入門書も出版しており、もっと理論的なところは心理学の書籍も書いていますので、ご参照いただければと思います。

長時間どうもありがとうございました。(了)