

### 3. 基調講演・特別講演

#### 3. 1 基調講演

## EST と地球温暖化防止に向けた取組み

### ～モビリティ・マネジメントを事例にして～

東京工業大学大学院理工学研究科教授

藤井 聡

ただいま、ご紹介にあずかりました東京工業大学の藤井でございます。どうぞ、よろしくお願ひいたします。今日は、タイトル「EST と地球温暖化防止に向けた取組み」ということで、「モビリティ・マネジメントを事例にして」ということでお話ししたいと思うんです。お手元の資料の方では、2つご用意いただいております。今日お話しするのは、「EST の普及推進に向けてどうしていくか」ということについてであります

けれども、これは、まず結論的に間違いなく1つ言えることがございます。それは何かと申すと、EST と言うのは、実現するに当っては単一の処方箋があって、それを1つやれば、もうなにもかもうまくいくというような種類の問題では全然ないということであります。EST の実現に当って必要なのは、総力戦であります。いろんな主体が、いろんなアイデアを出し合って、それでも達成できないかもしれないぐらい難しい問題であります。そういう総力戦を考えるに当って、「どうしていったら良いんだろうか」ということについてお話しするに際し、すべてについて語るというのは、非常に難しい問題であります。従って、わたくしがお話しするのは、総力戦をするに当って、こういうような取り組み方というものを、総力戦の1要素として導入するということが重要なのではないかと、わたくし自身が幾つかの研究ですとか、実務の事例ですとかを通して、思ったことを少しご紹介して、今日は各自治体の、各地域にお持ち帰りいただければ、それでありがたいなと、そう思っている次第でございます。

それでは、お話の方始めたいと思います。まずクエスチョンでございます。地球温暖化の問題がなぜ起こるのか。なんとも当たり前の問題ですけども、いろんな説明の仕方があります。いま石油を燃やしているからとかですね。昔 CO<sub>2</sub> がいっぱいあったときに、CO<sub>2</sub>

～ESTと地球温暖化防止に向けた取組み～  
モビリティ・マネジメント  
を事例にして

東京工業大学  
藤井 聡

QUESTION

地球環境問題がなぜ起こるのか？

が木に貯蓄されて、それが段々蓄積していった物を燃やして、もう1回外に出してるんだと。これが一番科学的な説明の仕方です。歴史的に言うならば、産業革命が起こったからだとか、いろんな言い方があります。わたくし、先ほどご紹介いただいた中で、研究の中で、「社会心理学」ですとか、「社会学」とか、そういう社会科学方面の研究を主に今やらせていただいております。学位のときはもう少し「計量経済的」なことをやっていたんですけども、学位を取りましてから、主に人間というのはどんなもんやろうと、そういうような研究をずっとやっています。その社会学者から見たとき、社会科学的な側面から見たときのアンサーはこうであります。

一人一人にとって、環境に配慮しない方が、配慮するよりも得するからなんですね。当たり前の話です。例えば、エアコンを使うと使わない。エアコンを使わずに我慢したら夏とか暑いですよ。冬も寒いですよ。だからエアコン使う方が得なんです。リサイクルするのは面倒くさいですよ。リサイクルしない方が楽なんです。だからリサイクルしないんです。同じようにして、車を使う方が、公共交通を使ったり、歩いたりするより楽ですよ。だから、みんな楽なことをするわけです。水は高い所から、低い所へ流れるように、人間というのは、動物的な側面がありますから、楽な方に楽な方に流れていくんです。楽な方に楽な方に流れていくのを、棹差すように。棹差すというのは、止めるのじゃなくて促すという意味なんですけどね。棹差すように文明がどんどん発達してきたわけですね。いずれにしても、みんな楽なことが好きなんです。楽なことが好きなんですけど、楽なことするとCO2がたくさん出るようになってるんですね。これは、もうそのようになってるんです。全部そうですよね。エアコン使ったら、リサイクルしなかったら、車使ったら、そうじゃないときよりもCO2がたくさん出ます。人間が、この肉体を使ってエネルギーを消費するのをセーブして楽する代わりに、よその物を動かしているわけですね。だから、エネルギーが出るのは当然なんですね。物理学の「エネルギー保存則」みたいなもんです。これが、社会科学的な地球温暖化問題が起こる最も根本的な問題です。

**ANSWER**

一人一人にとって、  
環境に配慮しない方が、  
環境に配慮するよりも、  
個人的に得だから。

例) エアコン使う > 使わない  
リサイクルしない > する  
クルマ > 公共交通 etc...

この問題というのは社会科学ではどう言われているかという、「ソーシャル・ダイレンマ」と言われているんですね。「社会的ジレンマ」と言われています。これは、社会的ジレンマの問題と言われています。これも、社会科学の中で、もともと社会心理学の人が言い出した言葉なんですけども、「政治学」、「文化人類学」、「社会学」、「経済学」、それから、当然「計量社

**ANSWER**

一人一人にとって、  
環境に配慮しない方が、  
環境に配慮するよりも、  
個人的に得だから。

↓

こういう状況は、一般に、  
社会的ジレンマ (social dilemmas)  
と呼ばれています。

会学」とか、いろんな分野の中で言われています。「社会的ジレンマ学会」というのが世界の中でも行われています。ちなみに3年に1回会議があるんですが、次回は来年京都大学で開催される予定です。いずれにしても、その社会的ジレンマ学会というのは、社会心理学者とか、いろんな社会科学の人がいっぱい集まってきます。そこで取り扱っている問題は、このみんなが楽をしたいと思うがゆえに生じる問題をどうしたらいいんだろうと考えるんですね。

なぜそんなに問題なのかと言うと、もうちょっと厳密に言うんですね、私益、つまり個人的な得の話と、公共的な得の話。その私益と公益が乖離する状況を社会的ジレンマと、こう言います。こんな時に、みんなが自分の楽な方とか私益を優先すると、公益が低下するわけですね。社会全体がちょっと悪くなっちゃうんです。そうすると、社会全体の中にやっぱり人が住んでいるわけですから、巡り巡って一人一人が結局損し

っちゃうんですね。得しよう得しようとするために、かえってみんなが損をするという、何とも残念な状況が社会的ジレンマです。天に唾をしたりとか、互いが互いの首絞めてるようなもんです。地球温暖化問題がそうですね。みんなが楽しようと思うから、CO2 がばーっと出てきて、これから地球温暖化が長期的にもものすごく損失を被っていくわけですね。資源もなくなっていくでしょうし。もう少し卑近な例で言うと、駅前の駐輪問題とか、あるいは電車の中の携帯電話の問題とか、あるいは1つの部署でさぼってる人が居たり、真面目に働いてる人が居たりとか、いうのも社会的ジレンマでしょうね。というような様々な社会問題が根底に潜んでいる、もう恐ろしい悪魔みたいな社会状況なわけですね。この社会的ジレンマというもの、こいつがあるために、地球温暖化問題が起こっているわけです。

この社会的ジレンマを解消するのに、どうしたら良いのかと世界中の学者が集まっているいろいろ考えているわけです。その中でも冒頭で EST の結論は1つ間違いなく出ると申し上げましたが、総力戦でないと到達できないと。社会的ジレンマを解消するのにも、みんなが理解している1つの結論があります。社会的ジレンマを解消するために絶対に必要なこと、それは、一人一人の行動が変わることです。当たり前ですね。

みんなが、行動が楽な方向楽な方向にするから世の中悪くなるわけです。というような状況が、そこにある場合に、この状況を改善しようとしたら、ちょっと楽じゃないことして

**社会的ジレンマ, とは. . . .**

私益 と 公益 が乖離する社会状況

→ 皆が「私益」を優先すれば、  
公益が低下し、結局、一人一人が損をする。  
(天に唾 / 互いが互いの首を絞めあう状況)

例) 地球環境問題、  
資源の枯渇の問題、  
駐輪問題、電車の中の携帯電話使用 等の  
様々な社会問題の根底にある社会状況

**社会的ジレンマの解消に  
必要なもの. . . .**

一人一人の行動変容  
(behavior modification)

↑ ↓  
その行動変容のために必要なもの. . .

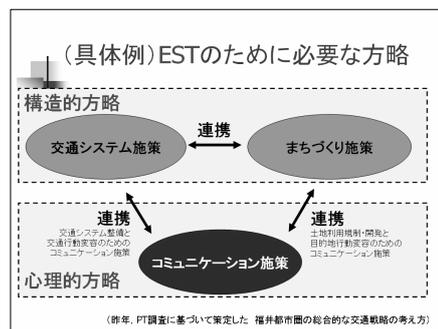
①「環境」を変える 構造的方略  
②「意識」を変える 心理的方略

もらわないと駄目なんですね。それも、なにも例えば毎日1万円ずつ払えとか、重労働しろとかじゃないんです。例えば違法駐輪問題だったら、ちょっと40秒先の駐輪場まで歩いてくださいとか、それくらいの話です。無理するというわけじゃないんです。人間というのは許容範囲というのがありますから。許容範囲の中で、無理のない範囲で、ちょっとずつ行動を変える。ここで重要なポイントは、一部の酔狂な3パーセントとか4パーセントの人だけが行動を変えるんじゃ社会的ジレンマは解消しないです。まあ、全員が全員というのは中々難しいですけども、8割とか9割とか、ほとんどの人が、ちょっとずつ行動を変えれば、できることならば全員が、ちょっとずつ行動を変えたら、社会的ジレンマというのはがらっと変わるんです。違法駐輪の問題なんて完全にそうです。そして、地球温暖化の問題もそうです。ちょっとずつ我慢すればがらっと状況は改善するんですね。それも額に汗して汗だくになって一生懸命行動変えないといけないというような問題ではないんです。そういう、ちょっとした「行動変容」。これは、「ビヘイビア・モディフィケーション」、「行動変容」とか言われるんですけども、社会科学では、これが起これば良いんです、社会的ジレンマを解消するためには。で、そういう社会的ジレンマを解消するための行動変容が起こるために何が必要なのかということも、およそいろんな学者が集まって研究をして、この2つぐらいが大雑把に言って重要なアプローチとしてあると言われていています。1つが環境を変えることです。これ、人間の行動の環境を変えることですね。例えばESTの話で考えますと、便利なバスをつくる、あるいはバスをもっと快適な物にする、あるいはLRTを通す、あるいは逆にロードプライシングで車をいじめる。あるいは、パークアンドライドでちょっとしたアイデアを導入していく。そんなことで、われわれが人間が動く環境システム・制度というものを、協力的行動がしやすいような方向に少しずつ組み替えていくんですね。これが重要な1つのアプローチです。当然ながら交通行政というのは、これをずっと、これやってきているわけですね。しかしながら、残念ながら社会的ジレンマの研究で分かっていることは、これでは問題の解消にならないだろうということなんですね。なぜか。思い出してください。なぜ社会的ジレンマが起こってるのかというと、節度なく人間が楽したいと思っているからです。こう節度もなくですね、楽な方楽な方に、だらだらだらだら過ごしていこうとする限り、社会的ジレンマって起こるんです。例えば、車とバスの問題を考えてみましょう。よほどの過密都市以外を考えましょうね。例えば人口20万とか5万でもいいです。そういう状況で、車以上に安くて便利な乗物っていうのはあるでしょうか。バスをそれこそ3分に1本ずつバス通せばある程度楽ですよ。それでもやっぱり3分待たないと駄目なんです。車は直ぐ出れるんです。しかも、地方都市だったら渋滞はないですよ。朝夕はあるでしょうけれど。よほどの場合を除いて、利便性の観点では、バスは残念ながら車に追いつけないんです。もちろん、車を禁止したり、あるいは利用台数を制限したり、ロードプライシングを導入したり、あるいは公共交通に補助金を徹底的に導入して公共交通を使えば得をするような構造をつくれればジレンマは解消するでしょう。しかしながら、ロードプライシングの導入に成功した日本の町は今までであるで

しょうか。もちろん、そのための努力はずっと続けるべきです。僕はもうロードプライシングは不要だとは一切思っていません。ロードプライシングをやるような、政治的な努力はずっと続けるべきでしょう。5年とか、10年とか、50年とかをかけて。ひょっとしたら、東京でブレークスルーが起こって、すっとできたら、後ばたばたたとドミノ倒しのよう  
に日本中でロードプライシングができるようになるかもしれません。

しかしながら、その日を待ってるうちに、CO<sub>2</sub> はどんどんどんどん蓄積されていきますよね。一方で補助金を徹底的に導入するお金はどこから来るんですか。揮発油税というのはガソリン税から来てるわけですね。ガソリン税というのは車の中の内部的な財源が回っているわけです。公共交通の自主財源というのを、どう担保するか。この問題は本当に考えないといけないです。5年10年のタームではなくて、50年、100年くらいかけて、100年後の日本のEST環境というものを、税制的にも法律的も徹底的に整備していくという努力は永遠に続けるべきでしょう。しかしながら、それをやったとしても、やっぱり車って便利なんですね。みんなが便利な方がいいじゃないかと思ってたら車使うんです。あるいはエアコン使った方がいいじゃないかと、みんな思うわけです。七輪で物を炊くような時代には中々戻れない。この前ベトナムへ行ったときに、びっくりしたんです。川沿いに練炭工場があって、練炭って、本当に練ってるんですね。練炭って練るから練炭なんだとか思いながら。それを運んで、ほとんどエネルギー損失ないわけです。そこで、ここで初めて燃やして全部のエネルギーを使うわけですね。日本人は、それでご飯も作り、物も焼き、それで暖も取ったわけです。もうエネルギーをほとんど保存して、ここで燃やしてCO<sub>2</sub>も出たかもしれないですけども。しかしながら、便利な家電機器には練炭は勝てないでしょうね。人間が楽したいと思っている限り、そういう時代には戻れないです。というような議論を、社会的ジレンマ学会では延々と、ああでもないこうでもない議論して、やっぱりこれがないと無理だろうという話をしているわけです。人間の気持ち少し変わらないと駄目なんです。例えば、全然話が変わりますけども、赤羽という所がありますが、あそこは駐輪問題が大変なんです。5,000台違法駐輪があるんです。その一方で駐輪場もいっぱいあるんです。今の駐輪場の空き台数をカウントしたら、今存在している違法駐輪が全部駐輪場で確保吸収できるぐらいの駐輪スペースがあるんです。でも、みんな1分2分歩かないんです。せつかく高いお金かけて駐輪場、あんな土地利用の高い所でね、駐輪場作っても使わないんです。ちょっとした気持ちの問題なんです。ですから環境を整えるだけで、なんとかやっていかなければいけないというのでは、総力戦としては非常に非合理的なんですね。環境を整えるとともに、意識に対しても精一杯働き掛けていく。それがあつたときにスパイラルアップしていくわけです。それを目指す以外に社会的ジレンマと対峙していくことはできないんじゃないかと。そんな話が社会的ジレンマ研究の中で、社会学者とか、心理学者とか、政治学者とか、経済学者が集まって議論しています。

当然ながら EST も例外ではありません。EST のために必要な方策は何でしょうか。当然ながら交通システムをどんどん便利にしていこうという方策を取るべきです。その一方で、ずっと言われてきたように、まちづくり政策もちょうんとしていくべきです。駅前をちゃんと開発をして、郊外をちゃんと規制をして、人々がコンパクトに暮らせるようにすれば、トリップの OD がどんどん集約されて、それだけで交通システムが活性化していったら、この両者はぐるぐると良い方向で回っていきますよね。しかしながら、これだけでは不十分なんです。社会的ジレンマ研究の様々な研究論文が暗示しているのは、これだけでは EST は実現することができないだろうということなわけです。なぜならば、これは、先ほどの分類でいくと、「構造的な方略」に分類されます。人間は放っておいて、人間の環境を整備していくという話です。これは、絶対に必要ですけども、これに加えて一人一人の意識に対してなんとか働き掛けていく施策と連携していくことが、いわゆる「心理的方略」と呼ばれるんですけど、意識に対しても働き掛けていくものと連携していくことが極めて重要であろうということが考えられます。これは、ちなみに福井都市圏のパーソントリップ調査が一昨年行われて、昨年度末に総合交通戦略を立てて、今年はこの考え方で、今、福井都市圏では進めているところなんですけども、それは置いておきまして、なぜこれ連携していかないと難しいのかということを考えてみましょう。



もしもコミュニケーション施策がなければどうなるか。ものすごいいいものを作ったとしましょう。いい交通システム。しかし、潜在需要が中々掘り起こせないという問題があります。例えば富山の LRT を作りました。当初の予想よりはずっと乗っています。当初の予想は確か1日2・3千人ぐらいだったところが、4・5千乗っているはずなんです。しかしながら、もっと潜在的な需要は、本来はあるはずですよ。もし、もっともって需要があつて、いっぱいだとなったら、当然ながらダイヤの頻度をもっと上げていくでしょうね。それから、さらに富山港の方だけじゃなくて、もっと都心の方にも延ばしていくこともあるかもしれません。そしたら、需要レベルは、5,000人というオーダーじゃないですね。都心を通れば直ぐに何万人、そういうオーダーになるでしょう。

もしも、  
コミュニケーション施策がなければ...

- 「良い交通システム」を整備しても...
  - 「潜在需要」を全て掘り起こせない
  - さらなる「システム改善」が困難となる
- 適切なまちづくり施策を施しても...
  - (駅前開発、郊外化規制等)
  - 「都心への潜在需要」を全て掘り起こせない
  - 「郊外へクルマ」の流れは、止まらない

そして何より...

「環境問題の社会的ジレンマ」は消滅しない。  
(人々はやはり、少しでも便利な生活を追い求める)

そういう世の中の方向に転がっていくかどうかは、今ある交通システムが、ぱんぱんになるぐらいまで、人が乗るかどうかなんです。従って、潜在需要が全部掘り起こせなかったら、システム改善が中々できなくなっちゃうんですね。ですから、ものすごい努力をして、システムを作っても、コミュニケーションを行わなかったら、そこで止まってしまう危険

性が高くなっちゃうんです。同じようにして、適切なまちづくりをやったとしましょう。いろいろと線引きをして、郊外部になかなか行かせないようにして、都心部でいろいろと開発したとしましょう。六本木ヒルズみたいなものができたら、なんか、ミーハーの人らがいっぱい集まってくるとええんですけど。地方都市ってそんなんできないですよ。いろいろ爪に火をともしまして、ものすごい工夫をして、駅前開発したり、郊外化の規制をやったりするわけです。だけれども、潜在需要のすべてを掘り起こせないんです。やっぱり、人はみんな郊外に車でばーっと、大型ショッピングセンターで買物をし続けるわけですね。もちろん、投資をすればその投資した分だけ、ある程度人は来るでしょう。だけれども、その投資が本来持っているポテンシャルのすべてを発揮することは、作っただけでは出来ないんです。作った上で、人々の意識が少し変わる。赤羽の駐輪問題と一緒です。たくさん、何千台と駐輪場を作っても、誰も使わない。誰も使わないということはないんですけどね、2,000人ぐらい使ってるんですけど、5,000台の違法駐輪があるわけです。ものすごい便利なものを使わない。ちょっと歩かないといけない、というところもあるんですけども。でも、日常生活で1分2分ぐらいは歩くわけです。例えば、大手町とかって皆ががが歩きますよね。地下鉄乗り換えるのに。中央線から東京駅で、丸の内線に乗り換えるだけでも、ものすごく歩きますよね。あれくらい歩くのに、自分の駅前の1分は歩かないんですよ。これは、物理的な問題ではなくて純粋に心理学的な気持ちの問題ですよ。明らかにそうです。そういうような、ちょっとした気持ちの組み換えができれば、今作っただけのものが、最大限に活用されることがあり得るわけですね。もしも、そういうことをしなかったら、社会的ジレンマの問題ってのは、やっぱり解消しないわけですね。なぜかという、やっぱりちょっとでも楽な方がいいからです。だらだらと人間というのは、昔から現代にかけて、近代人の定義といったら「ぐうたら人間」とほとんど近いんでしょうね。そういうデータは取ってないんでしょうけども、もう4・500年前と比べると「ぐうたら人間」が多くなってるでしょうね、多分ね。そういう人に合わせて環境を作っても、中々うまくいかないわけです。

一方で、コミュニケーション施策をきちんと実施すれば、例えば良い交通システムを作ったときに、潜在需要が掘り起こせるわけです。掘り起こした上で、それがシステム改善へと当然ながら繋がっていきます。財源的にも、そして、世論の上でも利用者はもっと求めるでしょう。「いっばいだから、もっと公共交通便利にしてよ」という声も高まるでしょう。使っているわけですから、財源も高まるでしょう。良い方向にス

パイラルしていく可能性を得ることができるわけですね、コミュニケーションがあれば。同じようにして、まちづくり施策をやっても、その潜在需要をまち中に呼び戻すことができるようになるかもしれません。投資しただけではできなかった、郊外の車を少しずつ

もしも、  
コミュニケーション施策を実施すれば...

- 「良い交通システム」を整備した時...
  - 「潜在需要」を可能な限り掘り起こせる
  - さらなる「システム改善」へとつながる
- 適切なまちづくり施策を施しても...  
(駅前開発、郊外化規制等)
  - 「都心への潜在需要」を可能な限り掘り起こせる
  - 「郊外へのクルマ」の流れを、少しずつ食い止める

そして何より...  
「環境問題の社会的ジレンマ」を解消！  
(人々のライフスタイルに、“節度”が芽生える)

都心に呼び戻していくということがもっと良い方向に転がっていくかもしれません。そして、ジレンマの問題が解消へと繋がっていくわけです、人々のライフスタイルで少しだけの節度があれば。節度と言ったら、なんか暑苦しいみたいに思われるかもしれませんが、そうではなくて、ちょっとしたことなんです。しつこいようですが、赤羽駅の駅前で1分間だけ余分に歩いてもらうような、そういうような、ちょっとした気持ちの問題です。それを多くの人が持てば、世の中の流れというのは、がらっと変わるはずなんです。少なくとも、社会科学の理論上はそうなんです。

つまり、一言で言うならば、社会問題というのは人間が変わらない限りは本質的な解消とはならないということです。

つまり...

**社会問題は、  
人間が変わらない限り、  
本質的な解消とはならない！**

で、モビリティ・マネジメントとは何かというと、今までのお話をまとめたようなものです。要するに以上の認識の下で、ESTの実現をはじめとした様々な交通上の問題、渋滞問題、中心市街地の活性化の問題、地域モビリティの確保の問題とかいろんな問題の解決に向けて、意識に働き掛けるコミュニケーション施策を中心としながら、いろんな施策を実施していくわけです。それを、マネジメントですから、1回単発で

ぼーんとやって終わりというわけじゃなくて、いろんな手、あの手この手を、今できることをちょっとやって。次の年には政治的な関係で、ぼーんとLRTを作ったり、あるいは、世論がわーっと高まってきたら、流入規制を土・日だけ掛けたりとか。警察の交渉がうまくいったら、歩行者天国ちょっと広げたりとか。そんなことを、ちょっとできることを1個ずつやっていくわけです。今まで、どっちかというロングショットを交通行政の中で見てきたわけですね。大きなものできたら良いな。それは良いんです。これは抜本的に規制掛けないと無理だな。それはそうなんです。当たり前です。だけれども、それができないまで、何もしないということに残念なところがもちろんあるわけですね。1つ重要なのは、忘れずに、しつこくストーカーのように、「ここの地域のモビリティ改善してやろう」と、どこかで、誰かが、ストーカーのように考え続けてることなんです。それさえあれば、機を見て敏にできることもあるだろうし、何もなくても、できることは1つや2つぐらいあるわけです。そのマネジメントをずっと続けていく。それが、モビリティ・マネジ

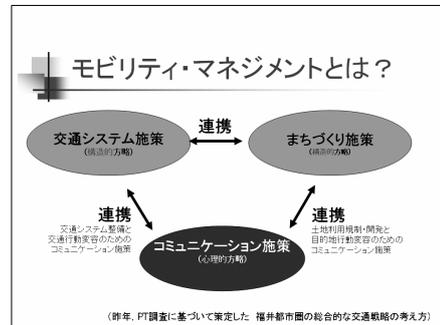
モビリティ・マネジメントとは？

以上の認識の下、

ESTの実現をはじめとした  
様々な交通上の課題の解決に向けて  
(渋滞対策・中心市街地活性化・地域モビリティ確保と改善等)  
一人一人の意識に働きかける  
コミュニケーション施策を中心として、  
多様な施策を実施していく  
一連の持続的な取り組みを言う。

メントの考え方であって。その中で、一人一人の意識の問題を決して忘れないように、モビリティの問題を考えていくと。

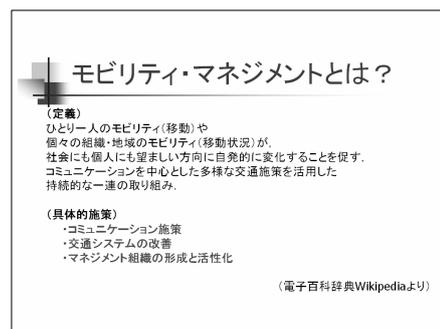
言うならば、先ほどお示した、この3つの「交通の問題」、「まちづくりの問題」、「コミュニケーション」をやっていくと。これを一体的に進めていこうというのが、モビリティのマネジメントそのものです。狭義に言えば、3つを中心にした、このあたり（コミュニケーション）がモビリティ・マネジメントとも言えますし、これを中心とした取組み全般と言うわけですから、これ全体をモビリティ・マネジメントなんだというふうな言い方をしても構わないと思います。



ただ、言葉上の問題ですから、どちらでも良いんです。いずれにしても解消したいんです。交通上の問題を、ESTを実現したいという、ある種の「思い」があるわけです。その「思い」のため、名前はどうかあれ、いろんなことをやっていく。

ただ、いろんなことをやっていく時に、絶対に忘れてはならないのは、交通問題は技術問題であると同時に社会の問題でもあるということです。社会の問題であることを忘れてしまえば、交通上の問題は永遠に解決できないでしょう。従って、モビリティ・マネジメントにおいて重要なのは、交通問題は社会問題なんだという意識を持つことです。細かく言うならば、一人一人の意識が変わらなかつたら交通の問題を解消できないということを絶対に忘れないということです。それを忘れない気持ちを持った上で、いろんなことを、もう、総力戦を展開していく。それが、モビリティ・マネジメントであります。

定義は、これはこういうふうに書かれています。詳しくは、またウィキペディアのページを見ていただければと思います。一人一人のモビリティ、モビリティとは、移動とか、あるいは、マクロに言うと地域とか組織全体の移動状況ですけど、そういうものが、社会にも個人にも良い方向に自発的に変化することを目指していると。それを促すような、コミュニケーションを中心とした、いろんな交通施策を活用した、持続的な一連の取組みであると、これが定義であります。具体的な施策は、当然ながらコミュニケーションがあります。それから、交通システムの改善もしていきます。



そして、一番これは実は重要なんですけど、マネジメント組織の形成と活性化です。これ実は、社会学者が一番重要視するところなんですけども、組織というのは、設計するものじゃないんですね。ちょっと、1分だけ「社会学」の話をしますけど、「組織有機体説」と、「ハーバード・スペンサー」という人が、18世紀ころに言ってるんですけども、組織というのは、草とか木とか葉っぱみたいなもんなんです。人間の組織も。ハーバード・スペン

サーが面白いところは、「組織は生物に似ている」と言っているんじゃないんです。「組織は生物であると定義できる」と、こう言っているわけです。そのために生物学の哲学をいっぱい書くんですが、それは、ちょっと置いておきますけども、いずれにしても、組織というのは生物なんですね。従って、何かをやっつけようとする時にですね、「とりあえず、人工的にこの組織を作って、関係者を呼んで、びゃーとやっつけたらええわい」というようなことでは動くわけがないんです。仏作って魂入れずみたいなものです。組織は生き物なんだということ。有機物なんだというふうに考えないと駄目なんですね。ですから、組織というものは、作るものじゃなくて、育てるもんなんですね。何が育てるかいうたら、「気持ち」とか「思い」でしょうね。ちょっと誤解を恐れずに言うと、スターカーのように、しつこく地域の交通を改善したいという思いがあればですね、その熱意に絆されて、みんなが集まってくるということがいっぱいあります。わたしもそういう地域をいっぱい見てきました。そういう人が居ると、わーっと組織が出来上がっていくんです。そうすると、不思議なことに、その人が居なくなっても、これはニーチェが言ってるんですけども、思いというのは伝染するんです。ニーチェは皆さんご存知ですか、「神は死んだ」と言った人ですけど。思いは伝染していくんです。その思いがあれば、伝染して行って、人が亡くなくても、ある種の生き物が残っているわけですね。それでポテンシャルが動いていくわけです。不思議なことにモビリティ・マネジメントの取組みは、ものすごい熱心な所とそうでない所が出てくるのは、こういう生物であるということをも前提にしているからなのかもしれないと思います。まあ、モビリティ・マネジメントに限らず、すべての行政そうですねですけどね。

いずれにしても、このマネジメント組織を生き物として段々育てて行って、それを活性化して行って、そこでいろんなツールを使いながら、ESTにどんどんどんどん近づけていく。エンバイラメントをサステナブルな状況に近づけていく。これが、モビリティ・マネジメントの「こころ」のようなところでもあります。

さて、時間がなくなってまいりましたが、あと5分間ほど使わせていただいでですね、ざーっとどんな実例があるかをご紹介しますと思います。全然時間がなくなってしまって、誠に恐縮なんですけども、今からご紹介する情報はですね、いろんな所で紹介されています。ホームページのアドレスとか、あと、4月ごろに出版する「モビリティ・マネジメントの手引き」という書籍とかを最後に載せています。

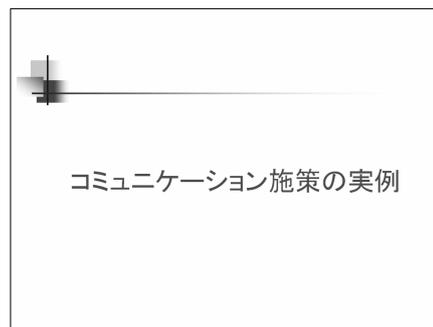
ここで素朴な疑問ということで、コミュニケーションで本当に人間の行動が変わるのかと。先ほど、理論的には意識が変われば問題は解決すると申し上げましたが、実務的にわたくし、土木屋ですから理論的にやっつけても意味がないです。片手落ちです。われわれの研究から言うと。理論的に言ったことが、本当に世の中で役に立つのかということ

ここで... 素朴な疑問

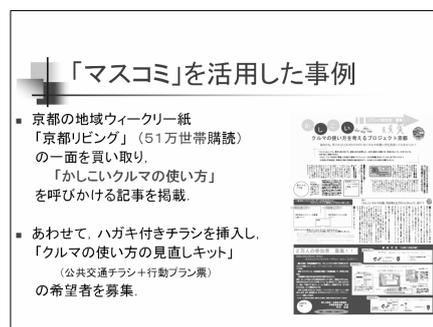
コミュニケーションで、  
人の意識や行動が  
本当に  
変わるのか？

証明しない限りは、土木屋としてはもう全然気が治まらないわけですね。

これを幾つかご紹介したいと思います。コミュニケーションで本当に人の心が変わるか。

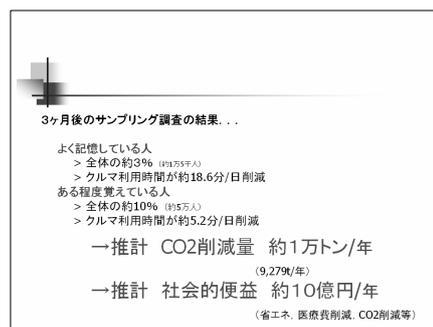


これは最近行ったものですが、マスコミを活用した事例です。一番簡単そうなんですけども、これは予算規模は3,000万かかっています。新聞記事の紙面を1枚買い取ります。これはどんな新聞記事かというと、「京都リビング」といって、いろんな生活情報が載っているの、地域のおばさま連中がいつも読むような新聞らしいです。この新聞記事を1面買い取ってですね、「行動を変えよう」と呼びかけるようなこと



とをしようじゃないかということ。これは京都国道事務所の方に、こう話しかけて。51万世帯読んでらっしゃるんですが、1面買い取って、車やめろというんじゃなくて、「かしこい車の使い方を考えましょう」と。環境とかダイエットとか考えたら、車の使い方をちょっと減らしたら、世の中良くなりますよと。みんなも参加しませんか。2万人の参加者募集と、みんなに呼び掛けたんです。これ単なる新聞記事載せているんじゃなくて、載せるだけじゃなくて、情報提供するだけじゃなくて、メッセージを発信しているんですね。ここが重要です。単なる情報、インフォメーションとメッセージは全然違います。行動を変えましょうという「思い」を伝えているわけです。これ心理学では「依頼法」と言うんですけども。「思い」を伝えるわけです。メッセージ。これを51万世帯にば一っと。ちなみに、書いてある情報というのは、今までのモビリティ・マネジメント実務の中でこれは有効であろうと言われるような、いろんなメッセージとか情報とか、コミュニケーション方法を、いろいろと導入しているわけです、この1ページに。で、3,000万ぐらいいろいろとかけてですね、買い取るだけは、けっこう楽なんですけど、それだけじゃなくて、葉書を一緒に同封して、みんなに参加してもらうように、呼び掛けるわけですね。

これで、3ヵ月後にサンプリング調査をしました。サンプリング調査ですから、読んでいる人も読んでいない人も含まれています。51万世帯のサンプリング調査です。全体の3パーセント、15,000世帯です。この人たちが、約20分車利用を1日当たり削減しています。



で、ある程度憶えている、いやなんとなく憶えているなあという人は約 10 パーセント居ました。これは、車利用時間 5 分ほど減っていました。全体から見ると 13 パーセントですから、ごく一部なんですけども、ただ 51 万ですから、ものすごい大量な数なんです。CO2 削減量を計算すると、約 1 万トンでした。1 年間でこれだけの CO2 を削減しました。これは、皆さんのお手元になくて、改めて計算して出した数字なんですけど、社会的利益を計算しました。ガソリンが減ったりとか、あるいは医療費が、歩くことが増えることで、削減したりとか、CO2 の排出権取引とか、そういうのを積み上げると約 10 億円の便益計算になりました。3,000 万で 10 億円ですから、約 30 ぐらいの B/C ですね。計算しているとこなんで、公表はまだしてない数字なんですけれども、何回か計算してこうなるんで、多分これくらいやろうと思ってます。もうちょっとオーソライズした数字を、また改めて年度中に発表したいと思います。

あとはですね、ほとんど時間がなくなってまいりましたけれども、これは、宇治です、先ほども 13 パーセント全体に網を掛けるみたいな話でしたけども、特定の地域に徹底的にコミュニケーションをするということをやりました。

工業団地がありまして、工業団地のすべての職員の方に、こういう動機付けの情報とか地図とかですね、アンケート調査を行いました。このアンケートの中で行動を変えるように呼び掛けるような仕掛けがありました。

**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

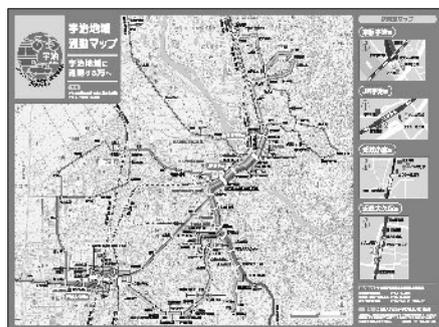
○実施体制 宇治地域通動交通社会実証推進会議  
(国・府・宇治市・商工会議所・地元企業・交通事業者・NPO)

○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5000人)に、以下の3点セットを「one shot」で配布  
①動機付け冊子  
②通動マップ  
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)  
学教向け研修(昼間)と企業向け講演会(夜)、各約100名

**動機付け冊子**

クルマと健康や環境の一般的情報を提供。

①「かしこいクルマの使い方」  
新車から中古車へ  
②クルマで健康と「環境」  
③「かしこいクルマの使い方」  
④クルマで健康と「環境」



**コミュニケーション・アンケート**

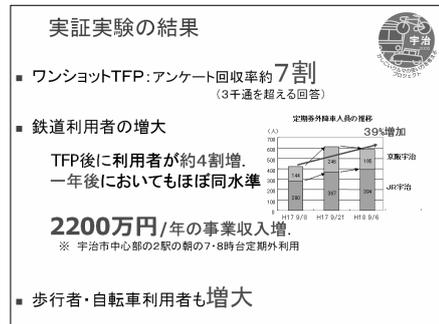
ご協力、ありがとうございます。

このアンケートは、お返事いただいた方へお礼の品を差し上げさせていただきます。

※お返事いただいた方へお礼の品を差し上げさせていただきます。

これをやったところ、約7割の人が参加してくれました。やっぱりきちんとしたコミュニケーション方法を取れば、特定の地域の大半の人を対象とすることができるんですね。これはある種マスコミとは対極的なやり方です。それをやった後、約4割朝の通勤時間帯の定期外の利用者が増えました。1年後で約40パーセント増えています。大体2,200万円程度の鉄道事業収入が年間で増えているという計算になっています。

それから後ですね、コミュニティバスの利用促進をTFPでやったところ、約7割、1.7倍ぐらいに利用者が増えたと。コミュニティバスの利用促進も図れたと。

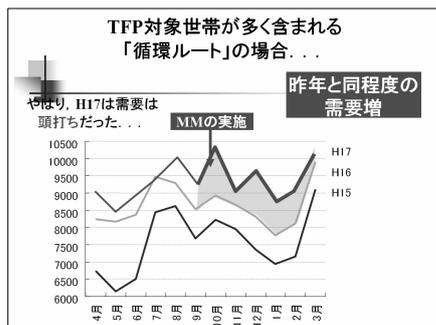
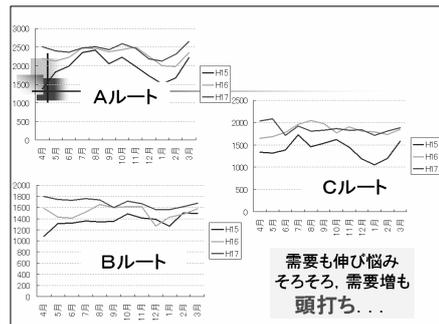


### 龍ヶ崎における コミュニティバス利用促進MM (自治体が実施する事例)

### MM内容

- (1) ニュースレター配布
  - コミュニティバスに関する情報、交通に関する話題を提供
  - 「市報」と共に配布 (= 全戸配布)
- (2) TFPを実施
  - 「循環ルート」沿線居住者を中心とする5000名を対象
  - 「簡易TFP」を実施
    - step 1) 事前調査
    - step 2) 個別情報提供 (300名)

(意見要望があった方には、個別返信)

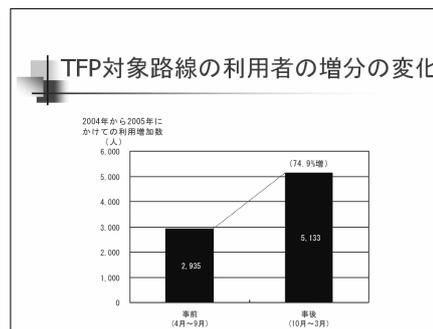


### コミュニケーションツールの例

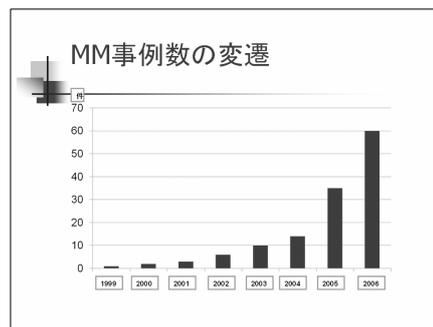
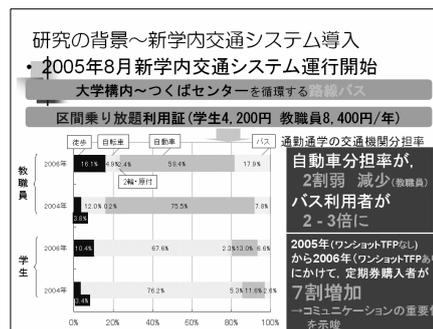
これはですね、筑波大学で、バスを徹底的に便利にして、しかもすごく安いバスを作りました。筑波大学というのは、たくさん働いてる方が車で通勤してらっしゃるんですけども、そういう所にバスの便利なものを作って、それを安く提供して、その上で TFP を行いました。

そうすると、自動車分担率が 75 パーセントから 58 パーセントに減りました。約 2 割の自動車分担率が減少して、バスの利用者が 2、3 倍になったと。この需要の変動の分析を通じますと、TFP というコミュニケーション施策をやった前後で 7 割増えてるということが分かっています。従って、放っておくとここまでの効果はなかったということが分かっています。

こういう形で最近ずっとモビリティ・マネジメントの事例が年々増えつつあります。



### (定期券のための)ワンショットTFP



大体 TFP 等々やると自動車利用が2割ぐらい削減できるというような平均的な数値も得られています。

### 日本におけるMMの実績

2000～2005にかけて実施された12のTFP事例の効果の平均は...

自動車利用が	19%削減
公共交通利用が	30%増加



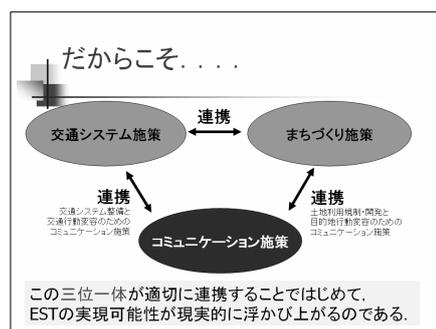
つまりですね、ざーっと駆け足でご紹介いたしましたけども、大規模、かつ、できるだけ個別的な（一番最初の例はマスコミ的な話でしたけれども）できるだけ個別的なコミュニケーションを行うと、社会の流れが大きく変わり得ることがあるんだということであります。

### ...つまり...

**大規模**  
かつ  
**個別的**

なコミュニケーションは、  
**社会の流れを大きく変える**

だからこそ、こういういわゆる環境を整えるということに加えて、コミュニケーション施策を行っていくということを、一体的にやっていくことが必要だろうと。この三位一体が適切に連携することで、初めてESTの実現可能性が現実的に浮かび上がるんだろうと思います。



最後でございます。「交通問題」とか「環境問題」のお話をさせていただいたわけですが、結局は、一人一人の人間が引き起こしている問題なわけですね。楽したいと思うからみんな車を使うわけです。公共交通不便だと思うから公共交通に乗らないわけです。歩くのが面倒くさいから、歩かないわけです。パーソン・トリップ調査なんかでも、人間ってどんどん歩かなくなってるの分かってますよね。結局交通問題というのは、最終的には人間が起こした問題なんだと。そうである以上は、それらは「システム」と「技術」の問題でもあるんだけど、それだけではなくて、社会問題としての側面を色濃く持っているわけです。もっというならば、その問題のコアにあるのは、技術の問題ではなくて、社会問題なわけですね。そうである以上は、一人一人の意識に働き掛けるモビリティ・マネジメント的な発想をですね、交通行政に導入しないという選択はESTの実現を大きく遅らせてしまうことになるんじゃないかなというふうに、わたし自身は、理

### おわりに

「交通問題」や「環境問題」は、結局は、一人一人の人間が引き起こした問題である。  
↓ そうである以上...

それらは「システム」と「技術」の問題であるだけでなく、社会問題としての側面を色濃く持っている。  
↓ そうである以上...

一人一人の意識に働きかけるMM的な発想を、交通行政に導入せずにおくことは、ESTの実現を大きく遅らせてしまうのではないかと。

論的にも、そして、今までの実務的な、幾つかお手伝いしてきた経験の中でも感じているところであります。EST という総力戦の中で、でき得るオプションは多ければ多い方が良いと思います。適材適所にいろいろなことをやっていかれる中で、コミュニケーションとすることを、ご検討になってみては如何かなというふうに思っています。以上で、わたしの方の発表を終わりたいと思います。どうも、ありがとうございました。

#### 参考情報

- ・ 国土交通行政のための心理学  
『社会的ジレンマの処方箋：  
都市・交通・環境問題の心理学』(藤井 聡 著)
- ・ 態度・行動変容に関する実務的研究  
『モビリティ・マネジメントの手引き』(土木学会 編)
- ・ 日本モビリティ・マネジメント会議HP(各種の事例情報)  
<http://www.plan.cv.titech.ac.jp/fujilab/jcomm/>

### 3. 2 特別講演

## 公共交通網の再生と自動車交通適正化の試み

### ～韓国ソウル市の取組み～

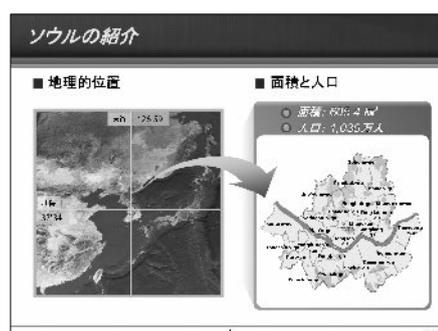
韓国・ソウル市交通本部交通政策課長 ゴー・ホンソク

ソウル市の交通政策の方向は、基本的に公共交通を中心とする政策を行い、CO<sub>2</sub>の排出量や、大気汚染を解決することが基本的な方針です。このような方針の下、これまでソウル市が行ってきた政策はどういったものか、そして、今後どのような方向に向かうのかについてお話します。

まず、政策をお話しする前に、ソウル市の現状について申し上げます。



昨日ソウルからここまで来るのに1時間20分かかって来ました。ソウルは東京都と地理的に近く、そして、時間も同じ時間を使っています。ソウルの面積は約605k m<sup>2</sup>で、全国土の面積の0.6パーセントに過ぎませんが、人口が1,000万を越し、全人口の22パーセントが集中しています。そして、首都圏の地域、つまりソウル周辺のキョンギ道、インチョン市という首都圏を見ますと、面積は全国の11.8パーセントに過ぎ



ませんが、人口は全人口の52パーセントが集中しております。ですから、東京よりもはるかに自動車の数は少ないと思いますが、その集中の度合いがひどく、そして、問題がより深刻だと考えております。

交通について申し上げますと、ソウル市が保有している自動車の数は約 280 万台です。1 日平均トリップ数は約 3,140 万トリップで、ソウル市の平均走行速度は、約 22.9km/h、都心では 14.4km/h で、大変混雑しております。

**ソウルの紹介**

- 交通の状況
  - ・車両数: 280万台
  - ・一日の1人当トリップ数: 3,140万トリップ/日
  - ・一日の1人当走行距離: 約22.9km  
(市街地の一日の平均走行速度: 時速14.4km)
- 交通インフラ
  - ・道路総延長: 8,067km
  - ・主要幹線道路(幅員40mを超える): 2,44km
  - ・幹線道路(20~40m): 1,12km
  - ・環状幹線道路(70~90m): 843km
  - ・アクセス道路(10m未満): 8,198km

このようなソウル市の公共交通システムを解決するために、まず、地下鉄を見てください。現在、8路線の 362 キロを運営しております。1 日 460 万の乗客がこれを利用してあります。そして、東京とは違ってありまして、バスが 422 路線あります。そして、8,140 台のバスが運行しております。1 日の運行延長は 1 日 174 万キロメートル、そして 1 日乗客数は 450 万人となっております。このようなバスと地下鉄を補完しているのがタクシーです。現在ソウルには約 72,500 台以上のタクシーが走っております。

**ソウルの紹介**

- 公共交通機関の状況とインフラ
  - ・地下鉄
    - ・総延長: 362km(首都圏を含む546km)
    - ・路線数: 10事業者8路線
    - ・乗客数: 一日平均460万人
  - ・バス
    - ・路線総延長: 8,140km
    - ・バス車両数: 8,140台
    - ・路線数: 422事業者422路線
    - ・乗客数: 一日平均450万人
  - ・タクシー
    - ・車両数: 72,500台

このようなソウル市が抱えております交通インフラが直面している問題について、簡単にお話ししたいと思います。

**ソウルの交通問題**

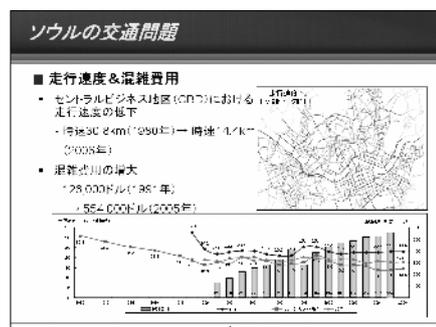
持続可能な交通の目標  
 持続可能な目標のソウルの交通対策

ソウル市の人口は 80 年代以降増加していませんが、ソウル市周辺の外郭地域、ここでは、キョンギ道と表現されておりますが、キョンギ道の地域の人口が急増しております。自動車の増加率も、ソウル市では 2000 年代に入って伸び率が頭打ちになっておりますが、キョンギ道の方が急増しております。ですから、ソウル市の交通問題のポイントは、ソウル市内部の交通問題だけではなく、ソウル市の外郭、つまり、首都圏外郭からの流入・流出量をいかにコントロールするかということが最大の課題となっております。

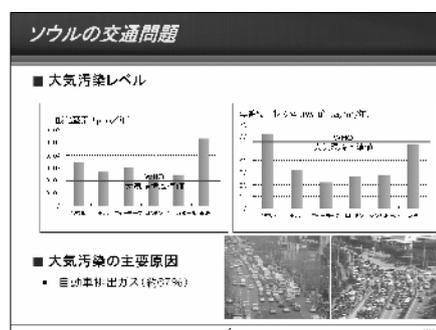
**ソウルの交通問題**

■ 大都市圏の拡大(ソウル、京畿道、仁川を含む)

特にこのような自動車の増加と、それから、首都圏に流入する交通量が増えたことで、都心の走行速度が14.4キロに落ちており、かなり混雑したり、渋滞を引き起こしたりしております。これにかかる社会コストというのが、6兆ウォンにも上っております。ソウル市はこのような混雑をどのようにすれば解消できるか悩んでおります。そして、この渋滞解消が、持続可能な発展にも繋がるのではないかと考えており、ソウル市交通本部の課題となっております。



ソウル市の大気汚染の問題ですが、先ほどのご挨拶の時にも申し上げましたが、現在ソウル市の大気汚染は大変深刻な状況です。2004年の資料を今ご覧いただいておりますが、ソウル市は他の都市に比べ大変大気汚染がひどく、WHOの基準よりはるかに高い水準であり、ソウル市はこのような問題を根本的に解決するために、様々な取組みを行っております。2006年に新たに市庁に就任してから、「クリーンなソウル本部」を立ち上げ、様々な手を尽くしております。



それでは、次に、本日のポイントとなる内容ですが。これまでソウルが行ってきました「持続可能な交通政策の目標」と「具体的な政策」についてお話ししたいと思います。

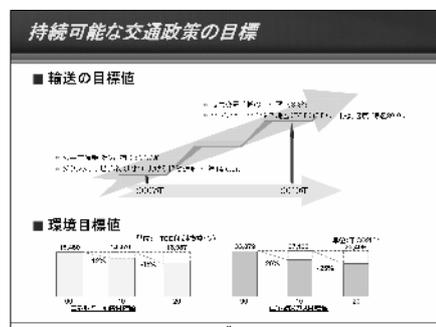


今ご覧いただいているスライドは、ソウル市の2002年に新しい市長になってからの政策です。ソウル市の政策目標として、「クリーンで魅力的なグローバル都市ソウル」という目標をその時に設定をいたしました。こういった目標を達成するために、われわれ交通本部では、公共交通を充実させていくことを、まず第1に掲げ、それから、2番目には車の利用を減らしていくようにコントロールをしていくということ、3番目には環境に優しい交通政策によって大気汚染を改善するという、こういった3つの目標を



掲げました。これらを達成する基盤として、非常に発達しているソウルの IT 技術というものを使っていくことになりました。

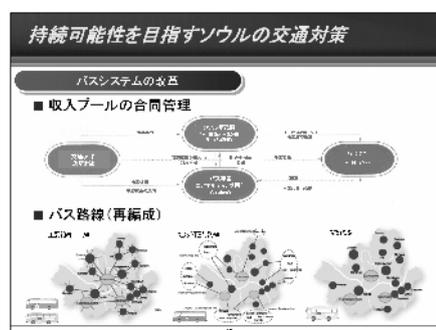
現在のソウル市の目標は、まず、公共交通手段の占有率が 62.8 パーセントですけども、これを 63.3 パーセントにまで引き上げることが目標になっております。それから、タウンビジネス地区における移動速度も、2010 年までに、現在 14 キロであるのを 20 キロまで引き上げていこうとしています。環境目標値は、15 パーセント以上 CO2 を削減していこうという目標を掲げています。



ソウル市がこれまで繰り返してきた交通政策について、お話ししましたが、われわれソウル市は、2004 年に大々的な公共交通の改善を行いました。その動機として、60 年代、70 年代、80 年代まで、経済成長が韓国では続いてきたわけですが、自動車台数が非常に増えてしまいました。自動車の台数がこのように増加いたしましたので、公共交通の中で、一番重要な位置を占めていたバスが斜陽の道を歩み始めてしまいました。90 年代末からバス産業が衰退し始め、その輸送分担率も大きく下がってしまいました。そのため、自動車に乗る人は多くなり、バスを使う人は少なくなってしまったわけで、公共交通の問題は、この解決なしに、解決することができません。こういった状況を打破するために、根本的にバスの利用客数を増やさなければいけない、とソウル市は考えました。



そのために、ソウル市は、バス政策の根本的な転換ということを目指しまして、2004 年にその計画を実施に移しました。皆さんもご存知かもしれませんが、次の新しい大統領としてイ・ミョンバクさんという方が予定されています。この方は、「チョンゲジョン」というところの、川の復活を計画し、実施した方で、公共交通の改善も、彼が進めました。その革新的な内容は、まず、バスの収入などをプールして合同管理にしました。現在ソウル市には、全て民間企業で、68 のバス会社、4 系列があります。これを統制することは、ソウル市交通本部にとって難しかったわけですが、ソウル市と民

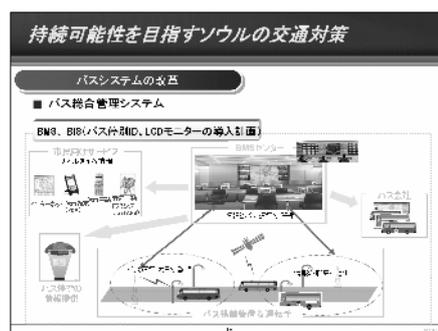


間企業が協定を結びまして、全ての収入をプールして、これを合同管理していく。また、支出も合同で、ソウル市がそこに財政支援をするという方式にいたしました。このように、公共性のある部分では確保し、それから、民間としての利益も保証していくことで、準公営という形を目指しております。ソウル市は、そこで、バス路線をまず全面的に計画し直すことになりました。民間が勝手に路線を決めていた頃には、重複している路線もありましたし、利益追求でしたから、いろいろ無駄が多かった。要は、お客さんのための路線ではなくて、会社の利益のための路線でした。それは、お客さんにとってみれば、すごく複雑で乗りづらい、利用しづらい状態であったわけで、それが、お客さんのバス離れを招いたわけです。全面的にこれを改変いたしましたして、3つの体系を中心にいたしました。まず、副都心と都心を結ぶ幹線体系。それから次に、その幹線から支線バスに乗る。最後に、これらに当たらないところは循環路線ということにいたしましたして、3つに大きく分けたバス路線を体系化いたしました。

ソウル市では市民がバスを使うときにとても便利のように、その他の施設も整備していくことになりました。今ここに出ていますがけれども、乗り換えに便利ないろいろな施設も作りました。



それから、バスがちゃんと運行されているのか管理する管理システム、BMS という施設も整備いたしました。バスがどのように運行されているかを、コントロールセンターで統括して管理するシステムなのですが、ソウルはこういったシステムを通じまして、バス会社が運行をきちんと行っているか、またトラブルがどこかにあるのか、現場まで行かなくても、このセンターですべて一目瞭然に管理することができます。



また、この BIS というシステムを通じまして、市民にも情報を提供しています。運行は今どうなっているのか。乗りたいバスが何分ぐらいしたら来るのかということも、市民一人一人に情報を公開しています。

それから、ソウル市の公共交通の一番の特徴ですが、地下鉄とバスとのネットワークがあります。わたくし、東京に来まして、きのう地下鉄に乗ってみたんですけれども、非常に路線も多く、ちょっと複雑ですし、それからまた、システムが入り組んでいて、初めての方はちょっと分かりづらいと思います。ソウルの場合は、初めての人でもカードを1枚だけ買えば、バスも地下鉄もどの路線でもすべて利用することができます。



「交通カードシステム」が統合されていますので、何でも、どの路線でもこのカードで利用できます。これは、バスと地下鉄を単一料金体系で結ぶところから、可能となりました。この料金体系として、「統合距離比例料金制」というものを導入しました。それから、もう1つの特徴ですが、1ドル程度の料金でソウルのどの地域にも行けるシステムを作り上げました。こういった現在のシステムは、バスと地下鉄を5回まで基本料金ベースで乗ることができる。バス、地下鉄、またバスに乗り換えて、それからまた地下鉄に乗り換えるというふうに、5回までいけるといことです。このように距離比例統合制の料金体系は、その5回の乗換えまで計算可能だと、統合可能でした。2007年4月にこのシステムを、都心部だけではなく首都圏全体に拡大いたしました。市内だけではなくて、市外にあるキョンギ道と呼ばれる、首都圏までも、このカードシステムで統一的な料金体系下に置くということを実施いたしました。こういったシステムを、われわれが見るときには、地下鉄網が、延長 3,000 キロ以上、8つの路線ありますが、これだけでは十分な公共交通機関の交通量を充足することはできません。また、地下鉄だけでは拡充が必要ですし、延長していくのは、お金も時間もかかります。そこにバスをプラスして活用していこうとしました。バスと地下鉄を一つの交通体系として一本化する。そこから、これらの試みが政策の一環として始まりました。まず第1に必要なのが、先ほど申し上げました単一料金制です。これを実現するに当たっては、多くの人々から疑問が出ました。バスと地下鉄は会社が違うのに、どうやって統一料金にすることができるんだというような質問もよく受けました。先ほど申し上げましたが、バスと地下鉄、そして、各業界とソウル市交通本部が一体化して、これを実現してきたわけです。ソウル市交通本部としては、一定の財政的な支援も約束をいたしました。

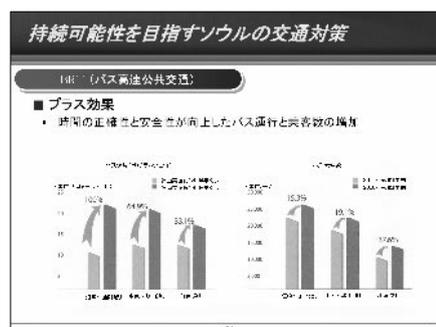
こういった改変をしてきましたが、いくらバス路線を整備して、バスと地下鉄を連結したといっても、道路の混雑などによって、バスも影響を受けますから、バスは定時性に欠けることは、皆さまご存知のとおりです。目的地に意図した時間どおりに行きたいというお客さんはなかなかバスに乗ってくれません。そのため、ソウル市は、バスの定時性確保のために、バスだけが走る BRT バス専用レーンというものを設定いたしました。

BRT 路線、今写真でご覧になっていますけれども、この BRT レーンというのは、道路の中央に作ってあります。以前は、道路の端の方でしたが、その道路の端の方には駐車の問題もありますし、方向転換する車などもありますので、中央にバス専用レーンをもってこなければ、十分に活用できないということで、この改革を行いました。

現在中央バス専用レーンは8箇所、73.5キロありまして、計画としては、本年4つのレーンを増設し、191.2キロ増設する予定です。

またこのソウル市バスレーンは、モデル的にソウル市以外でも選定いたしまして設計中です。そして、これを集中的に作り、成功すれば 20 箇所を、首都圏地域と BRT 路線、中央線用レーンで繋ぐ予定です。

これは非常に効果的でした。路線別に少しずつ差はありますが、最大 100 パーセント以上の速度の増加をもたらすことができました。最低でも 33.1 パーセントの速度を向上させることに成功しまして、路線によってももちろん違いますけれども、バスに対する乗客も、最低 15.3 パーセント、最大 37.6 パーセントも増えました。この BRT 路線で効率性の比較をしてみました。先ほどバスの乗客数と地下鉄の乗客数を比較しましたがけれども、地下鉄 8 つの路線を

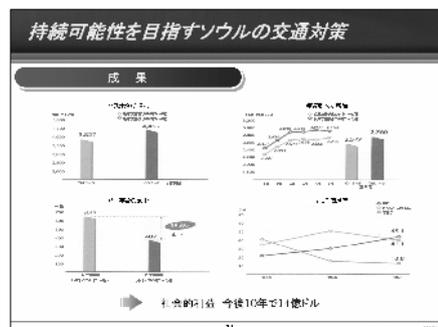


持っておりますが、28兆ウォンの財政投資をいたしました。それにもかかわらず、バスの乗客数と地下鉄の乗客数はほとんど同じです。そのため、バスに投入される低額の予算によって、乗客の確保ということが実現できた。つまり、コストの面で効率的であるということです。満足度を見ましても、ここには出してはおりませんが、地下鉄とバスの満足度を見てみますと、バスに対する満足度の方がはるかに高い結果になっております。それは、地下鉄の利用の特性上、地下を走っておりますので、バスよりも、多くの方が階段の上り下り、それから乗り換えの点で不便です。バスが持っている長所、例えば、家の前から近いところにバス停があるとか、乗り換えの時間が少なくて済むとか、簡単に乗換えができるといったところが、市民から非常に良い反応を貰っております。しかし、時間通りに来るかどうかという定時性の保証、これが、やはり問題です。それさえ保証されれば、地下鉄よりもはるかに有用な交通手段になり得ると思います。

またソウル市では、こういった公共交通手段だけではなく、一般のマイカー、乗用車の流れを良くするために、総合的に管理する「ソウルTOPIS」という管理システムを作りまして、各種の交通情報をここに集め、集まった情報を基に市民に情報を提供し、市民が最適な交通手段を選択できるような形をとっております。



こういった公共交通の改変の成果によって、市内バスの利用客が急増いたしました。1日380万人ほどの利用者だったのが、450万人ほどに増えました。それから、事故の量ですけれども、事故は40パーセント程度減りました。市民の満足度もかなり向上しました。特に交通事故の問題ですけれども、バスによる交通事故というのは、非常に減少いたしました。その理由ですが、過去のバス路線は、いわゆる収益を上げるために、無理な運行をしていたわけです。無理な運転をし、それによって市民から非常にリスクが高いというふうに指摘されておりました。市民にとって、それがまた大きな不満でもあったわけです。突然出発するとか、急発進するとか、急に車線を変えるとか、そして、急ブレーキをかけるといった、非常に多くの不満がありましたけれども、こういった改変を通じまして収益も増え、市民がよく使うということになりまして、サービスもかなり改善いたしました。



わたしたちは、こういった改変以外にも、乗用車の利用を抑制するために、基本的に1つの政策を取りました。自動車の利用をしない。いわゆるマイカーを使わない曜日を定めるといった、「乗用車曜日制」です。これは、自発的に参加する制度です。強制的なものではありません。1週間に1日ぐらいいは、マイカーを使わないというふうに約束をする制度です。これをソウル市に登録をし、ステッカーを貼り、ステッカーを貼って走ることになります。そこには曜日が書いてあります。5日間、月曜から金曜日の1日を選択して、自分が決めた曜日には、運行しない、乗らないという、そういうシステムです。これに参加しますと、自動車税を5パーセント減免いたします。それから、都心で行っているいわゆる混雑通行料を50パーセント減免、それから、公設のパーキングを10から20パーセントをディスカウントといった、インセンティブを提供しています。こういった、市民の自発的な参加による効果を見ますと、交通量は10.6パーセント減少いたしました。そして、通行速度は3パーセント増加するといった効果を得ました。そして、大気汚染物質も9.3パーセント減少いたしました。特に、温室効果ガス、CO2の場合には、9.3パーセントの減少をもたらすことができました。またコストに換算いたしますと、約7億5千4百万ドルの社会コストを削減させる効果をもたらしました。

**持続可能性を目指すソウルの交通対策**

ウィークリー・ノードライビング・キャンペーン

■ 効果

- 交通量削減 交通量が0.9%減少、走行距離が2%上昇
- 大気汚染物質削減率 9.3% (年間24万7,000トン削減、PM10削減3%, NOx削減2.4%, CO削減2%)
- 道路混雑解消率 9.3% (年間24万7,000トン削減)
- 社会コスト削減率 年間24万7,000ドル削減 (年間14億5,000万ウォンの削減)

※(運転しない日)の削減率  
= (運転しない日)の削減率 / (運転しない日)の削減率

ソウル市では、こういった公共交通の改変、それから曜日制だけでは大気汚染物質の低減は、目標を達成できないという認識の下、現在汚染物質の主犯であるディーゼル車両に対して、そのディーゼル車両の運行を制限する様々な政策を展開しております。ソウル市では、大気汚染物質の低減のために、ディーゼル車両に、まずディーゼル微粒子除去のための装置を取り付けるよう勧めております。こういった低排出装置の装着を促進させるために、それを設置した場合には、財政支援を2005年から行っています。2005年には2.5トン以上のディーゼル車に対しては、100パーセント財政支援を行いました。2006年から2007年には70から95パーセント支援を行いました。これはソウル市だけの努力では充分ではありません。周辺のキョンギ道、それからインチョン市でも、2006年12月に共同推進協定を結びまして、この低排出装置を装着するための支援、それを促進するための政策を進めており、これを義務化させるための法令も現在準備中です。

**持続可能性を目指すソウルの交通対策**

低排出装置の設置義務化

■ 低排出装置の設置義務化への取り組み

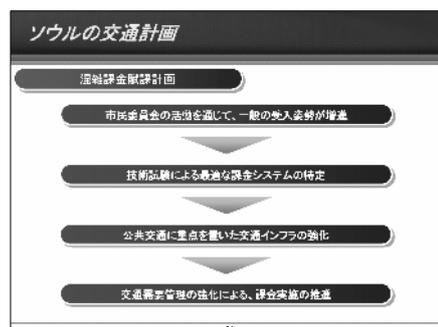
- 1) (ディーゼル微粒子除去装置) 装着に関する取組
  - 2005年: 100%削減 (2.5トン以上のディーゼル車両に限定)
  - 2006~2007年: 70~95%削減
- 2) 大気環境改善に関する協力協定の締結 (ソウル、京畿道、仁川の各地方自治体の長/2006年12月)
- 3) 低排出装置の設置義務化に関する規則の改定 (2007年9月)

ディーゼルの排気ガス DPF (ディーゼル微粒子除去装置)

今後ソウル市が、こういった政策を持続的に行うわけですが、これまでの施策では、まだまだ不十分な点がございました。そこで、今後持続的に発展できるような様々な計画を準備しております。その計画について、ここで説明をしたいと思います。



まず、ソウル市では、「混雑通行料の課金制度」を行っております。国際会議で、先般東京から来られた公務員の方とお話をしましたが、東京ではこういった混雑通行料の課金について今悩んでいるというお話でした。ソウル市ではすでに2箇所指定をしておりますけども、1996年から通行料の課金を、モデル的に行っております。この2箇所だけでは十分な効果を得ることはできません。そのため、全面的な課金システムを行うよう昨年から検討を開始しました。



しかしながら、市民から、この必要性に関する共感、共通認識を十分に得られませんでした。そこで本年は、市民団体、専門家、市民の皆さん、市議員、公務員などからなる委員会を作りまして、この混雑通行料の課金システムを徹底させるための努力を行う予定です。また、こういった市民の共通認識を形成するための努力とともに、課金制度に対する技術についてもさらに開発させていきます。ストックホルムやシンガポールで行っている制度を現在ベンチマーキングをしておりますが、ソウルだけが持っている課金システムを作るために、様々なテストを行う準備作業を現在進めております。こういった課金システムのための準備以外にも、われわれは公共交通システムを改善するための持続的な努力も展開していくつもりです。

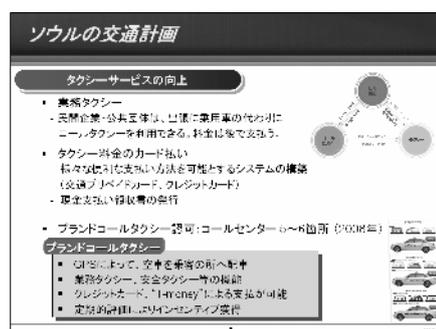
またこの課金をするのが不可欠であるという認識をして貰うための、いわゆる「交通需要管理」というものを行う必要があると考えております。こういった「交通需要管理政策」といったものも進めていくつもりです。ソウル市では、昨年この政策における課金地域を2箇所を設定いたしました。都心地域と、カンナム地域という、都心に匹敵する第2の都心と言われる70年代から急激に大きくなっている地域があります。その地域2箇所を進めております。この2箇所を中心に、わたくしどもは、昨年、この課金システムの必要性といったものについての基礎的な調査を終えました。この2箇所



に適応させる技術、それから、適切な統制方法に関する研究を本年進める予定です。

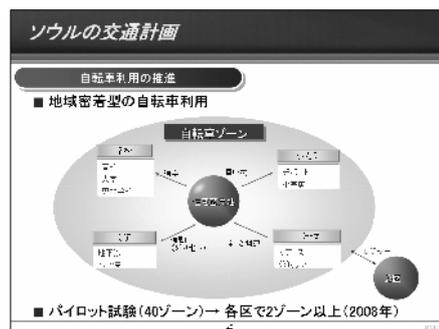
また、この課金システムの試行に先立ち、マイカーの利用を根本的に抑える必要があると考えております。先ほど、基調講演でもありましたが、マイカーというものはとても便利なので、いわゆる公共交通手段に移らないわけです。そういった、地下鉄、バスを使うということになりますと非常に不便なので、この課金システムだけでは不十分だという認識を持っております。先ほども申し上げましたけれども、タクシーが 72,000 台以上いますので、このマイカー利用客を適切にタクシーへと転換させる必要があると考えております。

昨年から集中的にタクシーの利用活性化政策を展開しております。これまで、ソウル市の場合は、タクシーが 72,000 台も走っておりますけれども、タクシーについては高価な交通手段であるという認識がありました。また利用者は不便に思っておりました。これを便利かつ低廉に利用する方法を導入するための政策を今講じているところです。そこで「ビジネスタクシー」という制度を昨年から行っております。この



ビジネスタクシーとは、各会社でマイカーを捨て、業務で使うときには、このビジネスタクシーを使うといった制度であります。言い換えますと、企業とタクシー会社が契約を結んで、必要なときに電話をすればタクシーを派遣し、そして、会社の方はそのタクシーを利用し、あとで月ごとに清算をするというシステムになります。現在、このビジネスタクシーは多くの企業から好評を受け、そして、ビジネスに利用しており、車にかかっていたコストが3割4割削減できたというのが企業の反応です。もう一つソウル市が行っている政策は「ブランドコールタクシー」と言うものです。東京にもハイヤーといったものがありますが、ソウル市の場合は、車を呼ぶという制度がまだ定着しておりません。ですから、ただ、タクシーというのは、道で止めて乗ることになっております。これを根本的に変える必要があるということで、「無線タクシー」、「ハイヤー」を作ったわけですが、まだ、この利用というのは広がっておりません。その理由は、電話をかけてもタクシーが来ないとか、または他のタクシーが先に来てしまうといった、そういった問題があるからです。そこで、ソウル市は、「ブランドコールタクシー」というものを新たに作ったわけですが、これはGPSを利用して無線で呼べば、そのお客様から最も近い所にいる空車を配車するという事です。つまり、電話をかけた人から最も近いタクシーをお客様に配車し、短時間でお客様がタクシーを利用することができるという制度になります。ソウル市は、このような「ビジネスタクシー」と「ブランドコールタクシー」といった制度を通じまして、マイカーを利用していただいていた人をタクシーに振り向け、そして、マイカーからは混雑料金を取るなど様々な方策に取り組んでおります。

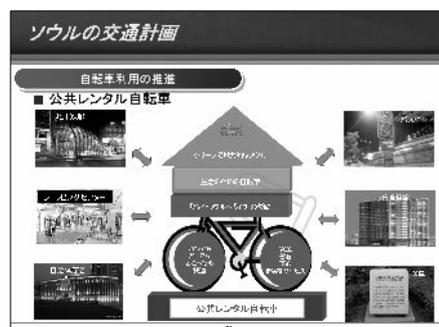
また、ソウル市が、現在積極的に行っている運動が、自転車の利用です。ここ東京に来てみますと、本当に皆さん自転車を多く利用していらっしゃるようですし、駐輪場ですとか、そういったものが発達しているようです。ソウル市は、地形の関係からも、自転車はまだまだ利用されておりません。自転車というのは、ソウル市の真ん中を流れるハンガンの河川敷ですとか、そういった特定の地域、またはレジャー用に使われている限りで、通勤時や、お買い物に行くときなどには、あまり使われておりません。こういった問題を解決するために、自転車を通勤に使うことまではできなくても、お買物ですとか文化センターに行くぐらいには使えるような、生活における交通手段として確立させようというのが、ソウル市の目標であります。



これを達成させるために、「自転車利用活性化政策」というものを、本年から大々的に行っていく計画です。これにつきましては、東京など日本から多くのことを、学ぶことができると考えています。まず、自転車の利用を活性化させるために、自転車専用道路を設置することを検討しております。これまでの自転車専用道路というのは、歩道の一部を利用しておりました。そのため、歩行者とぶつかる危険性があります。そこで、車道を縮小して自転車専用道路を作ろうというのが、ソウル市の考えであります。本年から本格的に自転車専用道路を建設していく計画です。2010年まで360キロ延長を作り、ソウル市の拠点別に自転車を利用してショッピングに行くとか、または様々なアクティビティが行えるようにしていく計画です。



それから、「公共レンタル自転車」を利用させようという計画も持っております。自転車の利用を活性化させるためには、一人一人が自転車を買うというよりは、レンタル自転車を作り、そして、大いに自転車を利用して貰おうというのが、ソウル市の政策です。



それから、ソウル市は、今ディーゼル車の低排出装置の設置をしていますが、遅々としてあまり進んでおりません。というのは、財政的な補助があるにもかかわらず、多くの人

が「なぜ、このような装置を付けなくてはいけないのか」といった疑問を持っているからです。市民の意識を変えるため、2009年から強制的に運行を制限する政策を現在準備しております。昨年このような運行を制限できる法令を作りました。来年からは、ソウル市とソウル市付近の24の市区で、7年以上経った3.5トン以上のディーゼル車で、低排出装置を装着していない自動車については、運行を制限できるようになっております。これは2009年から施行されます。罰金について申し上げますと約100万ウォン位です。もし違反した場合には、100万ウォンの罰金を科す計画です。ソウル市は、このような政策を、2009年、来年から行う計画ですが、これにより大気汚染がかなり緩和できるのではないかと考えています。

**持続可能性を目指すソウルの交通対策**

低排出装置の設置義務化

■ 低排出装置の設置義務化計画

- 施行法が2008年1月から施行
- 適用対象地域(2009年): 24市区(ソウル、京畿道、仁川)
- 経年7年以上のディーゼル車を対象
  - 性能向上期間(3.5トン程(2009年~)、2.5~3.5トン(2010年~))
- 違反罰則
  - 違反1区につき最高1,054ドルの罰金



結論について申し上げます。ソウル市は、基本的に公共交通機関を中心に、持続可能な発展を促すということが、基本的な方針です。最も大きな問題は、先ほど基調講演の時にもお話がありましたが、人々の意識の変化が決して容易ではないということです。現在ソウル市は、混雑通行料を課金するために、歩行者中心の道路を多く作り、これまでの道路、例えばソウル市のカワムン広場というところは、16車線になっている

**結び**

■ 利用者にとって優しい公共交通機関(一般輸送)

- CBDにおける公共交通機関利用の活性化
- 公共交通サービスの向上
- 環境に優しい公共交通手段の発展
- 高層公共交通への気候調節技術の活用

■ 交通需要管理の強化

- 自家用車への制限に対する自主的参加の促進(ワークフリー/ノードライビング/キャンペーン)
- CBDにおける平時の自家用車利用の制限(道路課金)
- 自家用車利用者に対する公共交通手段利用への奨励(自転車、徒歩、タクシー、その他)

のですが、それを10車線に減らす計画です。これについて反発はかなりあります。なぜかと言うと、16車線を10車線に減らすので、かなり車にとっては不便になるわけです。それから、チョンノ通りも現在往復10車線になっていますが、往復4車線に変え、2車線は市民の遊歩道や、バス専用、自転車専用道路にしていきたいと考えております。都心ですとか、カンナムといった所には、なるべくならマイカーが入れないように、車線を減らしていく計画です。しかし、この計画を推進するに当たって最も大きな問題は、マイカー利用者の反発です。これを、いかにかわしていくことができるかということですが、ご存知のように、マイカーを使っている方々は、社会的にも発言力の強い方々です。そして、オピニオンリーダーでもあります。そういった方々が世論を作っているのです、批判も多く出ますし、ちゃんと運行している車をなぜ使わせないのだというような苦情・不満も出てくると思います。ソウル市としては、自動車の利用を制限し、みんなが暮らしやすい、住みやすい、持続可能な都市を作るため、交通政策を展開していく方針です。これを達成するために、様々な努力をしていく計画です。

### （質問者1）

様々な素晴らしい交通政策の実現、非常に興味深くお伺いしました。わたくし、日本で「ヨーロッパ・モビリティウィーク・カーフリーデー」を普及させたいと思っております。質問は、昨年9月10日に、ソウルで、カーフリーデーを実施しましたが、その位置づけと狙い、評価をお聞かせ願いますでしょうか。

### （ゴ）

ソウル市では、おっしゃったように、昨年の9月1日ですね、カーフリーデーを実行いたしました。カーフリーデーは、ソウル市が始めたわけではありません。世界的に広まっているやり方ですが、大々的にソウルで行ったということで、注目が集まりました。カーフリーデーの中心は、ソウルの一番にぎやかな所。先ほど歩行者中心の道路を作りたいと申し上げましたチョンノと言う所がありますが、そこで、このカーフリーを実施したわけです。マイカー乗り入れ禁止ということにしました。バスだけが通れるようにしました。「マイカーは禁止」というイベントをしたり、市民が自由に歩いたりする、そういったイベントでした。この目的は、これからマイカーがなくても、いくらでもソウル市の交通は、十分に市民にとって便利なものになっていくんだということ、直接市民の目で見てもらいたいということが目的でした。これは成功したと思っています。進入禁止とした道路は2.2キロぐらいで非常に短い区間でした。しかし、交通量はソウル市全体で30パーセントぐらい、交通量自体は減りました。

それから、実施前に十分な広報を行って、市民に十分にPRしました。そのため、その日はマイカー乗り入れできないということを、市民は事前に知っていたわけです。交通量が全体的に減ったんだと思います。市民は、またわれわれの意図どおり、マイカーがなくなると市内は充分に行ったり来たりできるじゃないか、不便じゃないじゃないか、というふうに市民が考えてくれたというのが一番評価されています。本年も、もっと大規模にカーフリーデーを行おうと計画しています。

## **(質問者2)**

特に興味がありましたのは、ソウルでのバスの、いわゆる財政支援です。一昨年、わたしがソウル市に伺ったときには、10キロまで800ウォンを、多分昨年900ウォンに値上げしたかと思います。そういった場合に、いわゆる財政支援に対する考え方をもう少しお聞かせいただきたい。例えば、幾らまでなら大丈夫だとか。あとは議会の了解を得れば無制限だとか。ある程度許容量があるとか。その辺、財政支援に対する基本的な考え方を少しお聞かせ下さい。

## **(ゴー)**

バスに対して財政支援をするという時には、先ほども申し上げましたけれども、総運送収益金、われわれが受けている料金から得る収益と、バス会社が必要な費用、それを計算いたしまして、その差額を財政支援するというのが基本的なやり方です。どれくらい差額が発生するのかというのが、まずは考え方の基本になります。それを市議会が認定さえすれば額の規制はないということです。しかしながら、もちろん、それは無限大になっていくというのは、ちょっと無理があります。そのため、運送費用の15パーセントまで支援するというのがソウル市の政策です。これは、あくまで政策ですので、15パーセント以上になった場合、ソウル市だけで支援することはできない。その時は、事業者と市民、みんなで分担をしなければならないというのが、われわれソウル市当局の考え方です。