

いただきます。いろいろな意見をいただき、ありがとうございました。(拍手)

## 事例発表

シンガポール基盤施設部係長 ラム・チェン・フォング

座長 続きます、シンガポールから発表していただきます。交通マネジメントにつきましては、シンガポールは、先進的な都市だと思っておりますが、シンガポールから発表していただく前に、追加資料を配付させていただきます。では、シンガポールのラムさん、よろしくお願いいたします。



ラム・チェン・フォング (シンガポール) 座長、ご来席の皆様。シンガポールにおける交通問題の経験をここでお話できることを大変光栄に思います。このプレゼンテーションを始める前に、我々がとってきた戦略と様々な方策、及び最近の進展についてお話するべきなのでしょうが、まず最初に、私の国についての背景となる情報を少しお話したいと思います。

シンガポールは、赤道の北約137kmに位置しています。我が国は、マレーシア半島の南端にあります。シンガポールは、東西42km、南北23kmの小さな島にある共和国です。国土は641平方キロメートルです。1993年の人口は290万人で、総車両数は58万4千台で、このうち30万8千台が乗用車でした。つまり、10人に1人が車を持っていたわけです。他の多くの都市と同様、我々も交通問題を抱えています。若いシンガポール人は、自分の車を持ちたがりますが、道路が混雑すればするほど、交通問題はますます悪化します。このシーンのようになるわけです。このスライドは、シンガポールの都市の60年代後半の幹線道路の様子です。ご覧になってわかるように、あまりにも混雑が激しく、全体が大きな一つの駐車場のようになっています。このスライドは最近の幹線道路です。交通量は多いのですが、流れはスムーズになっています。実際に、わが都市では、非常に順調なスピードで市内を運転することが出来ます。信号での停止時間を含めてポイントからポイントへの時速は30kmです。この基準速度より悪い状況に陥っているのは、市内の道路のうち16%だけです。

こうしたシンガポールにおける良好な交通状況は、政府が採用した戦略と方策の成果です。交通計画、開発、管理の全体にわたる政策を戦略として採用したのです。それでは、この戦略の中のそれぞれの方法について、もう少し詳しくお話しします。最初の方法は、総合的な土地利用と交通計画です。シンガポールの土地利用について都市計画を行う際に、都市計画担当者は、その土地の開発の可能性を最大限にするように十分留意します。また同時に、交通需要を削減するようにします。現在、政府は、商業活動及び事務所などを中規模に分散しようという計画を持っています。主要な住宅地に4つの地域的中心地を開発する予定です。これら4つの中心地は、このスライドの中で小さな青い丸で示しています。市の中心部と比較して、市の中心部は大きな青い丸で示しています。地域的中心地では、その地域における雇用の機会と商業活動が提供されます。この地域に住んでいる人々は、町へ行かずに、この中心地で働いたり、買い物をしたりすることができます。

第二のアプローチは、中規模で効率的な道路網を構築することです。シンガポールは都市国家ですから、道路網を建造する際に都市環境と適合するように計画しています。我々は優先順位として、バスと公共交通機関、それに商用車の動きを上位に考えています。公用車はこの道路網の中で優先

権が与えられています。道路網には階層があります。地域内通行のための高速道路のような幹線道路、流通のための枝線のような集中道路、そしてアクセスのための地方道路です。1993年末現在で、2,905の舗装道路があり、この内112kmが高速道路です。過去のおよそ10年間において、我々は道路網の連結容量を最大限にすることに努力を集中してきました。その理由は、我が国には拡大する土地があまりないからです。この様な立体交差を建設したり、既存のものを拡張したり、地下道を造るなどの方法を取りました。最近では、市内高速道路のトンネル建設委託事業の成功を受けて、政府は、この様な地下道路を市内により多く建設するために、研究を開始しました。このスライドは、地下環状道路網のコンセプト図です。

我々の戦略の第3のアプローチは、効率的な公共輸送システムを開発することです。我々の過去のプランニング研究では、個人の交通の必要性を満たすための最もコスト効率の良い方法は、公共交通システムだということが指摘されています。従って政府は、このシステムの開発のために多額の投資を行っています。それによって現在、市民に信頼性が高く快適なサービスを提供することができているのです。実際に、通勤者の約70%が、市内の職場に行くために公共交通機関を利用しています。バスは、未だに中心的な公共交通機関です。1993年に、2,711台の公共バスが1日当たり約285万人の乗客を運んでいました。また、シンガポールにはMRTと呼ばれる近代的な大量高速交通システムもあります。これは1日当たり65万人の乗客を運んでいます。公共交通機関の利用を促進するためには、そのシステムを効率的なものにする必要があります。従って、政府としても多大な努力を払って、アクセスの良さと優れた付随施設の提供を確保してきました。例えば、バス停や電停への快適で容易なアクセスのために、歩きやすい歩行者用道路網を作っています。また、停車及び乗降のための制度も設けています。バスの運行がラッシュアワー時に、よりスムーズになるように、68kmのバスレーンを設け、さらに、通勤客の利便性と快適性を確保するために待合所も設置しています。バスとMRTをうまく統合させることも望まれています。公共交通機関のオペレーターは、また、共通料金制度を共同で導入しました。これはカードシステムでMRTとバスの両方に乗降できるものです。この料金カードを使って、通勤者は、MRTとバス間の乗り換え時、及び幹線バスと支線バスの乗り換え時に割引料金を利用することもできます。

必要なインフラを計画し、提供するとともに、それを管理することも必要です。このアプローチが交通管理です。基本的に我々は、交通機関のより良い利用を保証することを目的としています。また、我々は安全確保も目標としています。交通管理のために採用している手段は、交通技師にとっては当たり前のもので、一方通行やイエローボックスなどがあげられます。最近では、コンピューター管理による信号システムをリアルタイムシステムにグレードアップしました。これをGLIDEと呼んでいます。これは、5秒毎に市内の道路状況をモニターし、適切な信号サイクルと特定の交差点のための青信号時間を自動的に選択するダイナミックなシステムです。また特定の一つの交差点からその近隣の交差点まで、青信号の時間帯を選んでコントロールします。他にも、GLIEDは故障の報告を行うことができます。それを受けて、契約したメンテナンス係が、信号機の電球の破裂などのような故障に、速やかに対応します。このGLIEDシステムを全国に広げているところですが、このプロジェクトは、1997年までに完了する予定です。

現在までのところ我々が行ってきたことは、供給側の管理ですが、需要側の管理も必要です。もし交通機関利用に何の規制もなければ、道路の混雑はよりひどいものになるでしょう。何故なら、飽

くことのない需要を満たすだけのインフラ拡張のための土地は、我が国にはないのでから。

需要管理は、二つに分類することができます。一つは「オーナーシップ」で、もう一つは「利用」です。オーナーシップ対策は、個人が車を所有するかどうかの決定に影響を与えるよう設定されています。一方、利用の規制政策は、個人が車を利用するかどうかの決定に影響を与えます。オーナーシップ規制としては、高い輸入関税や、2台目の車からの登録料金を高くするなどの財政的政策を用いており、これらの政策は、成功しています。最近政府は車輛割当制度を導入しましたが、これは、さらに効果的です。政府がこの制度によって、道路上を通行できる新たな車輛の数を決定し、増加率をコントロールすることができるからです。現在のところ、年間増加率を約3.5%で維持しています。車の利用規制について、我々は、車を利用すると高くつくという政策を取り、人々が個人的な輸送手段より公共交通機関を好むようにしています。伝統的には、駐車料金を高くしたり、駐車規制を行ったりしています。しかし、こうした方策は効果的ではありません。そこでシンガポールでは、二つの政策を導入しました。つまり、非渋滞時間利用制度と道路料金制度です。非渋滞時間利用制度の下で自分の車を登録した車の持ち主は、低率の税金を払いますが、日中にその車を利用すれば追加料金を払わなければなりません。この制度を通じて、我々はより多くのシンガポール人が混雑を増加することなく車を所有できるようにしました。

我々が実施した中で最も興味深い方法は、おそらく道路料金制度でしょう。この制度の原則は、道路を利用する者は、利用料とともに混雑料も払わなければならないというものです。我々は、これは公正で妥当だと考えています。現在までに二つの制度を導入しています。市内における地区乗り入れ許可制度と、高速道路における道路料金制度RPSです。地区乗り入れ許可制度、つまりALSは、1975年5月に初めて実行されました。この制度に基づいて影響を受ける市内の地域は、規制ゾーンと呼ばれています。この規制ゾーンに進入する車輛は、規制時間内の場合は、フロントガラスに有効な許可書を掲げなければならないのです。規制ゾーンへの進入口は、この様なガントリーで境界を分けています。各ポイントごとに警察官が配置されています。警察官の役割は、有効な許可書を掲げていない車輛のナンバープレートをはずすことです。この制度が初めて導入された時は、車とタクシーだけが影響を受けました。そしてこの制度は、朝のラッシュ時間にだけ適用されましたが、成功しました。市内に進入して来る車の交通量を35%以上も削減することができました。それ以来何度もこのシステムを修正しました。市内の交通状況を厳密にモニターした後で、こういった全ての変更を行ったのです。現在では、この制度は全ての種類の車輛に適用されています。例外は、公共バスとその他の重要な業務の車輛だけです。この制度の稼働時間は変更されています。1日の中で時間によって混雑の程度が違うことから、我々は二つの種類の許可書を導入しました。全日許可書と時間許可書です。全日許可書は、午前7時半から午後6時半までの時間内に有効で、時間許可書は、午前10時15分から午後4時半まで有効です。このスライドには、異なる種類の許可書が出ています。こちらは車輛用の全日許可書で、右側は時間許可書です。このスライドは、バイク用のもので、右は時間許可書です。これらのスライドには、車輛の種類によって許可書料金が違うことが表されています。

今年の6月に導入した最新の政策は、道路料金制度RPSです。このRPSは、特に交通量の多い高速道路に適用されます。これは多かれ少なかれALSと同じ様に稼働しますが、許可書料金がALSより安くなっています。我々は、稼働時間中に交通量の39%削減を達成しました。驚いたことに近隣

の他の道路で交通量が増えたということもありませんでした。

それでは、シンガポールにおける陸上交通問題に関する最新の開発結果をお話したいと思います。このプレゼンテーションのために三つの話題を選びました。それは軽量高速輸送、電子道路料金制度の導入、そして最後にシンガポールにおける新しい交通局の設立です。皆様よくご存じのように、軽量高速輸送システムLRTは、中規模の公共輸送システムで、これでバスとMRTのギャップを埋めるために用いることができます。シンガポールでは、LRTを支線のバスサービスの代わりに用いることができると考えています。また、MRTを用いるほど需要が多くない場所で、交通網の間をつなぐ地域サービスとして用いることができるわけです。政府は、このようなLRTシステムを二ヶ所に建設するよう提案しています。その一つは、このスライドの右にあるニュータウンで稼動し、このスライドの左に出ている近隣の町にあるMRT駅へとつなぎます。この案は現在検討中です。パイプラインの上に、我が国の交通技師たちは、この様なLRTルートをより多く計画しています。これも公共交通機関利用を促進するために政府がとった一つのステップです。我々が採用したもう一つの分野は、電子道路料金制度です。ALSのような現在の道路料金制度は基本的に手動のシステムです。これには欠点があります。例えば、一日のうちに同じ許可書を用いて無制限に乗り入れることが可能なのです。拡大にも限界があります。また、この制度はある一定地域をカバーするのですが、その地域内での特定の道路が実際に混雑しているかどうかを区別することはできません。ERPはALSの欠点を克服する最新の電子技術を用いています。これによって異なる時間帯に異なる料金帯を適用することができます。そして進入ごとに料金を徴収することができるわけです。また、混雑の程度の違いに応じて異なる料金を徴収することもできます。ERP制度に用いている基本的な機器はマイクロ波アンテナです。このスライドには車体内ユニットとスマートカードが出ています。車には、フロントガラスの下に車体内ユニットを据え付けなければなりません。バイクについては、一つの方法としてこのユニットをハンドルに取りつけています。ドライバーは、車体内ユニットの中に、ある一定の金額の価値を持ったスマートカードを挿入します。このユニットにカードの価値が表示されます。この車体内ユニットとは、基本的にはレーダー送受信機であり、スマートカード上にデータを書き込むことができます。このスライドにこの機器の全体像が出ています。そして次のスライドが現場でこの機材を取りつけた場面です。車輦が近づくと、アンテナから車のユニットをチェックするような信号が送られます。そして、そのユニットにスマートカード内に表示された金額から特定の金額を差し引くように指示を出します。ですからこのシステムは非常に利用者に使いやすいわけで、ALS又はRPSのどのような許可書についてもドライバーは気にかける必要がないのです。このシステムはまた、ALSの場合よりも少ない警察官の数で対応することが可能です。

1993年に我々は三つの協会に対してERPの原型を開発し、テスト及び評価をするよう依頼しました。喜ばしいことに、3週間前に一つの協会を選んで、シンガポールにおけるERP実行の契約を結びました。1997年の終わりまでには、この制度の完了を見ることができ、その際には既存のALS及びRPSの代わりとしてERPが用いられることとなります。

最後にこの場において今年の9月1日にシンガポールで新しい半行政的な機関が設立されたことをご報告したいと思います。この機関は、全ての陸上交通問題を担当しています。これが陸上交通局です。以前は数多くの政府の省庁がこの分野に関わっていました。陸上交通局LTAの設立によって、これらの省庁の全ての専門家が、一つの機関の組織の下に結集することになりました。これによ

て、陸上交通問題における計画、政策立案、建設及び管理について、より総合的なアプローチを行うことが出来るようになりました。この陸上交通局LTAの目的は、シンガポールにおいて世界一流の陸上交通システムを提供することです。

結論ですが、シンガポールで採用した陸上交通戦略は、順調に稼動していると言えます。そして政府は、将来に対する挑戦として、これらの政策を以前にも増して熱心に適用する決意です。交通需要を満たすために許容できるスペース内に、より多くの交通インフラが建設されるでしょうし、公共交通により一層依存するような政策がとられるでしょう。政府は時間と場所に応じて混雑の問題に取り組むために道路料金制度を用いようとしています。と言うことは、このERPの適用範囲を他の混雑した場所に拡大するということです。それが道路であれ地域であれ、そして交通混雑の程度の違いに応じて異なる料金を適用する予定となっています。

座長、私のプレゼンテーションを終える前に、福岡市の桑原市長と福岡市に対して、このような会議を開催し、私どもを招待してくださったことに感謝申し上げたいと思います。また、主催者の皆様に対しても、論文を提出する機会をいただきましたことにお礼を申し上げます。座長、そして皆様、ご静聴ありがとうございました。(拍手)

## 意見交換

座長 ラムさん、大変わかりやすい説明をいただき、ありがとうございました。シンガポールからは、現在のような交通マネジメントがどのような経緯で取り入れられるようになったかとか、よく理解できたことと思います。市街地に進入する交通をコントロールするためにいろいろな施策を展開されていることを聞きまして、今後の交通需要をコントロールする上で大変参考になったことと思われまます。それでは、各都市から、何でも結構ですからご意見ご質問がありましたら、お受けしたいと思ひます。それでは、釜山広域市の洪 完植さんお願いいたします。

洪 完植(釜山広域市) 座長、釜山広域市から質問させていただきます。シンガポールは様々な先端化された交通政策を現在施行されており、かなり興味深く説明を聞かせていただきました。特に、最近のERP制度について我々釜山市も導入を、前に発表しましたとおり1998年までに導入する予定で検討しているのので、大変興味を持ちました。そこで、お尋ねしたいのですが、現在活用しようとするカードがどういう形のカードになるのかという問題と、また進入する場合、どれくらいの通行料を課する計画で検討しているのか、こういう問題について検討されたことがありましたらご教示ください。そしてERP制度が導入されると今まで推進してきた他の制度、ALSという制度は政策的に放棄するのでしょうか、そうでなければ並行して推進するのでしょうか。以上です。

ラム・チェン・フォング(シンガポール) 釜山からのご質問ありがとうございます。ERPが1997年に実行される時には、ALSとRPSをERPに置き換えます。つまり、これはALSとRPSを自動化する方法なのです。

洪 完植(釜山広域市) 先ほど、カードはプリペイドカードとお話しされましたが、そのスマー

トカードがどのようなカードなのかももう少し詳しく具体的にお話しただけでないでしょうか。一種のICカードなのでしょう。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） スマートカードは、実際はクレジットカードと同じ大きさですが、その中にICチップが内蔵されています。ですからこれはアクティブなカードなのです。このカードは情報に反応し、マイクロ波アンテナにメッセージを送り、メッセージを受け取ってカード上でアクションを起こすことができます。これはICをベースにしたカードです。

洪 完植（釜山広域市） クレジットカードとしても使えるのでしょうか。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） 政府はこれをクレジットカードとして用いることは考えていません。駐車場オペレーターのようなところから、このカードを駐車料金徴収に用いたいというような話もありました。明らかに、利用できる範囲は広いのですが、現在のところ我々としては、このカードを用いてERP制度を順調に機能させるよう集中して利用したいと思っています。実際のところ、あるデパートでは、同じような種類のカードを駐車料金徴収用と自分の店でのクレジットカード用とに利用しています。ですから、このカード自体が非常に強力な道具であり、多くのことに用いることが出来るわけです。

沙 布丁（クアラルンプール市） ERP、つまり電子道路料金システムは、私の理解では15年前に香港で導入されていますが、特に個人のプライバシーの問題から廃止されたように思います。あなたの部局でこのERPを実行する前に、こういった問題について検討したかどうかお尋ねします。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） 香港のプロジェクトが示したERPの問題の一つは私も理解しています。もし私の理解が間違っていれば香港の方に訂正していただきたいと思います。彼等は私にとってクラスメートのような存在ですから。このシステムですが、香港では月々の請求書システムを取り入れたそうです。それで毎月個人の家庭へ利用料の請求書を送ったわけです。それでプライバシーの問題が生じました。と言うのも、請求書を受け取るのが本人ではなくて奥さんの場合もあったからです。そうすると、その人がどこへ行ったか奥さんにわかってしまうのです。私達のシステムでは、利用料をその場で徴収しています。ですから言い換えれば、こういった場所を移動していたかについては報告されることはないのです。つまりコンピューターの中では利用者が特定の場所と時間にパスしたという記録が残ります。これらは秘密厳守の情報と考えられていますので、当事者以外の人に情報が開示されることはありません。料金徴収は現場で行われます。車がガントリーを通り過ぎる時に、その通行料を払うのです。ですから請求書を送ったりする必要はありませんし、自分がどこへ行ったかについて他の人に知られるという心配もないのです。

洪 同震（香港） ラム氏が言ったのは本当です。香港では1985年にテストとしてERPのパイロットシステムを導入した時に、ERPとは異なる技術を用いていました。その当時はスマートカードが発明されていませんでした。シンガポールのスマートカードシステムを用いる案は、プライバシーの

問題を取り除くことが可能だと思います。

ロクマン・ハキン・ビン・モハメッド・ジャサン（イポー市） シンガポールの方にお尋ねします。マレーシアで登録された車がシンガポールへ入って来るといった問題もあると思いますが、マレーシアで登録した車については、このシステムをどう改良するつもりでしょうか。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） そうですね、他の国々からの代表の方に参考のために申し上げたいのですが、シンガポールとマレーシアはお互いに非常に近い国です。両国の国民はお互いの都市を行き帰しています。そうやってお互いがそれぞれの商業活動をサポートしているのです。このERPのシステムを設計した時に、我々は他の国の車輻にこれを拡大適用する方法についても実際に検討しました。基本的に政府の考えとしては、これを交通混雑解消のために用いるとすれば、ユーザーが外国の車輻であろうと地元の車輻であろうと料金を払うべきだということでした。しかしながら、その方法は固定的ではないと言っていると思います。一つの方法としては、マレーシアの登録車輻が入って来る国境の検問所にブースを設置して、そこで車輻内ユニットを借り、マレーシアへ戻る時にそれを戻すというやり方です。私はこの詳細についてよく存じませんが。

洪 完植（釜山広域市） マレーシアのイポー市の方に一つお尋ねします。車のナンバープレートは、マレーシアとシンガポールでは同じものですか、それとも違うものですか。

ロクマン・ハキン・ビン・モハメッド・ジャサン（イポー市） 非常に異なっています。

洪 完植（釜山広域市） それならば、科学技術が問題を解決するのではないのでしょうか。と言うのもシンガポールのエレクトロニクスシステムでは車輻がシンガポールのものかどうかを確認出来るわけですから。

ロクマン・ハキン・ビン・モハメッド・ジャサン（イポー市） シンガポールへの道路を利用する全ての車輻が全ての機材を必ず備えているようにしなければなりません。そうした場合だけ電子機器が機能するのです。ですからマレーシアで登録した車輻の場合は、少し時間がかかると思います。それから、この機材をエントリーポイントで備えつけるには、かなり問題が生じるのではないのでしょうか。そこで交通混雑が起こりかねません。幹線道路でさえもそうです。ですから、マレーシア登録車輻について、現在のシステム、つまりマニュアルのシステムを用いるかどうかを知りたいのです。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） いいえ。ERPに転換する時にはマニュアルのシステムは用いません。あなたのご指摘しているような心配はあるだろうと思います。現場での機材の備え付けに問題があるだろうということはわかります。こういったことがスムーズに行えるような方法を計画しなければならないと思っています。

梁 紹文（クアラルンプール市） 座長。質問したいことがあります。ERPなどについてお尋ねし

たいのです。私の理解では、このERP制度は常時利用する人と時々利用する人がいると思います。常時利用する人は車輻内ユニットを購入しないといけないのでしょうか。政府は車輻内ユニットの購入全てについて補助金を出しているのですか。それとも、車輻内ユニットを利用しなくなれば返金してもらえるのですか。たまにしか利用しない人についてはどうでしょうか。特定の道路の部分を1年に1回しか通らないかもしれません。彼等も購入の必要がありますか。その機材を用いて支払う以外に何か他の方法はあるのでしょうか。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） 政府の方針は、シンガポール内で登録される全ての車輻に車輻内ユニットを設置することです。常時利用するか時々利用するかの違いを区別することは大変難しいわけです。また、結局私どもの統計が示すところによれば、そのシステムを他の混雑のスポットへも拡大する予定にしています。ですから、シンガポール全国がカバーされる日が来るかもしれません。いずれにしろ、他の混雑地域をカバーするよう拡大するつもりですから、常時利用者か一時利用者かを区別するのは難しいでしょう。全ての車輻の所有者は車輻内ユニットを購入するよう求められると思います。

座長 いろいろ問題があるかと思いますが、この意見につきましても、一応これで終わらせていただきます。できるだけ多くの皆さんで意見交換したいと思っていますので、まだ発言されていない方は、よろしく願いいたします。

ディニス・メンダー（オークランド市） 将来において、シガポールの道路料金制度の効率が限界に近づいて、他の方法を考えざるを得なくなるような時期が来ると予測されますか。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） 質問を確認したいのですが、将来我々が他の制度を取り入れざるを得なくなるかどうかということでしょうか。

ディニス・メンダー（オークランド市） そうです。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） そうですね、はっきりとは分かりません。我々は未来を占う水晶玉を持っていませんので。未来を見ることはできないわけです。道路料金制度が多くの可能性を持っていることは確かです。この制度はドライバーの行動に影響を与えますが、個人的な輸送システムを利用する経済性にも影響があります。ドライバーはこのシステムに結局は慣れてしまってしまうかもしれません。つまり最初に抱いていた懸念が、時間が経つにつれて薄れかねないということです。そうになると我々は別の手段を講じると思います。明らかに我々にとって最も簡単な方法は料金を値上げすることです。と申しますのは、我々にとっては個人所有の車の利用をコントロールするために、非常に融通が利く方法があるということです。しかし、いつかはRPSやERPについて人々が鈍感になってしまい、我々が他の手段を取る日がくるかもしれません。今のところ、本当に分かりません。



ツォイ・マン・チィ・メイビス（シンガポール） 少し付け加えさせて下さい。ERPのどの部分が車の利用を管理しようとしているのでしょうか。我々は人々に全然移動するなどと言っているのではありません。選択肢を提供しているのです。軽軌道を開発するなどの方法やMRTなどです。MRTを延長して、個人利用の車の代替の選択肢にしたいわけです。移動を制限しているのではありません。個人の車輛の利用管理を強化しようとしており、その代わりにLRTやMRTの延長などの公共交通機関の利用を奨励しているのです。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） 座長、ちょっと付け加えます。我々が言いたいのは道路料金制度が効果的だということですが、これだけが交通管理の唯一の手段ではありません。プレゼンテーションで申しましたように、交通戦略には計画とインフラ建設と管理が関係しています。ですから計画サイドとインフラサイドも検討することが非常に重要です。ERPを我々が用いた時に、誰かがこう言いました。「金のハンマーを持っていれば何でも釘に見える。何でもそれで打ちつけることが出来るように思える。」と。しかしながら、真実は、我々が良い選択肢を提供しなければならないということなのです。だからこそ政府は多大な労力を費やして、「公共交通機関」を良い選択肢になるよう促進しているのです。そして、国民が個人的な輸送システムに依存しなくても良いようにしているのです。

崔 治國（釜山広域市） 我々釜山市では、バスが交通手段分担率の38%を占めています。そのため、バスに関する政策は非常に重要な政策の一つとなっています。シンガポールが発表した内容の中では、LRTやMRTがあるにもかかわらずバスが公共交通の主な交通手段であるとのことでした。そうだとしたら、バスに関するシステムが進んでいると解釈できると思います。そこで、バスシステムについて、もう少し詳しく紹介していただきたいと思います。即ち、バス運営主体はどこか、料金構造はどんなふうにするのか、またバスの利用券、チケットはどのようなシステムなのか、こういう事項をもう少し詳しく説明していただきたいと思います。ありがとうございます。

ラム・チェン・フォング（シンガポール） シンガポールでは、過去のシステムについて大きな移行段階がありました。1960年代の終わりに6つのオペレーターがありました。那覇と同じような問題が我々にもあり、バスのオペレーターがお互いに競合していたので、同じ路線をたくさんのバス会社が複合してカバーしていました。1971年に政府は、バスシステムの改革に着手することを決定しました。そこでたくさんのバス会社を、その時一つの会社に統合したのです。そしてたくさんのバス路線を整理合理化し、同じ路線がダブルにならないようにしました。その後時間が経過し、政府は別のバス会社を競争のため導入することに決定しました。これはバス料金に見合う価値を提供するための競争を確実に導入するためのものでした。政府はバス路線を管理して、どのバス会社がどの路線を走るかを決めたので、二重の路線はありませんし、会社としては提供するサービスで競争しなければならなくなりました。現在ではこの二つのバス会社の株式は公開しています。つまりその会社の株が一般のシンガポール人に公開されているので、会社の収益や歳入などを報告しなければなりません。もう一つシンガポール政府が行ったことがあります。それはこのバス会社になんら補助金を与えなかったということです。バス会社としては、その運営に際して、手入れが行き届

き、清潔で、受け入れられるレベルのものにしなければなりません。現在どうなっているかと申しますと、この二つのバス会社は利益を生んでいますので、順調に経営が行われています。それらの企業が行ったことの一つは、運行規模を調整して稼働率を95%以上に上げたことです。言い換えれば、修理のために車庫の中にいる時間は、5%以下だということになります。1986年にMRTが最初に施行された時、MRTとバスの両方が走っている路線がありました。そこで政府はバス路線の特定の部分を検討し、MRTサービスと重複する路線については、バスの方を廃止しました。またバス会社とMRT間の乗継乗客について共通料金制度を奨励し、その提案を出しました。或いは、バス会社や輸送機関経営者とMRTに働きかけて、共通の計画、共通の切符システム、料金カードを設定し、乗客がバス及びMRTを一つの輸送サービスとして利用できるようにしました。ですから言い換えれば、政府は、バスとMRTが互いに競合するのではなく、むしろお互いに補完し合うようにしたわけです。現在でもバス会社は順調に運営されています。実際にシンガポールでは、バスサービスについて言えば、2,700台のバスが走っています。これらは、シンガポール人の交通需要を満たすには十分ではありません。実を言うと、我々は二つのバスサービスを持っています。これをAバスとBバスと呼んでいますが、これらは、スクールバスと工場へ通勤するためのバスです。工場が自前のバスを持っているのです。これらのバスは通勤客を輸送するためにラッシュアワー時にも走れる許可書を持っており、公共のバスサービスを補助しているのです。具体的に申し上げますと、シンガポールでは、学校の授業開始は非常に朝早く、午前7時半ごろ始まります。ですからスクールバスは生徒を学校に運び、その後は他のサービスがなく、バスが空きます。政府はスクールバスのオペレーターに、これらのバスをラッシュアワー時に使用する許可を与えました。許可の時間は、午前8時半以降です。午前8時以降でも公共バスの補助になります。そして公共輸送の需要を解消するのに有効であることが証明されています。もう一つ申し上げたいのは、我々が新たに導入を提案しているのが「軽量高速輸送」だということです。これはまだシンガポールにはありません。先ほど申し上げましたように軽量高速輸送はバスの支線サービスの代わりとなることを目的としています。支線バスとは、町中を走って、市民をバスの幹線やMRT駅へ運ぶもののことです。支線バスはあまり利益を生むサービスではありません。バス会社は幹線バスサービスからは収益を得ていますが、支線バスサービスでは赤字で、補填が必要だと報告しています。ですからLRT軽量高速輸送の導入は、高いレベルのサービス基準を目的とするものですから、言い換えればMRTに馴染んでいない人々は、エアコン付きで時間が正確なサービスを好むようになると思います。LRTは全てスケジュール通りですから、そのような種類のサービスについて、より高い料金を払っても気にかけないわけです。ですから我々は支線サービスを用いるほうが支線バスよりも良いと考えています。これでお答えになったでしょうか。

崔 治國（釜山広域市） 詳しい説明、どうもありがとうございました。

座長 時間になりましたので、一応ここで終わらせていただきます。シンガポールのラムさん、ツォイさん、親切な説明をいただきましてありがとうございました。ここでコーヒブレイクに入らせていただきます。会場は「鶴の間・西」になっております。15時45分から再開させていただきますので、よろしくお願いいたします。