

# シンガポールにおける都市交通政策

小 淵 洋 一

## 目 次

1. はじめに
2. エリア・ライセンス制度導入の背景
3. 総合交通政策とエリア・ライセンス制度
4. エリア・ライセンス制度の導入の効果と問題点
5. エリア・ライセンス制度の成功が教えるもの——結びにかえて

## 1. はじめに

世界の都市、とくに大都市において、自動車交通問題はその解決の難しい厄介な問題である。これまでも、各国においてその解決への幾多の試みがなされているが、なかでも最も大胆なのはアジアの一國、シンガポールにおける実験であるといえよう。

シンガポールにおいては、1970年代にはいって都市化 (urbanisation) とモータリゼーション (motorisation) の急速な進展によって自動車交通問題が深刻化し、その解決をはかることが政府の重要な政策課題の一つとなった。とくに、都心部の道路混雑の解消をはかるためには、新たな抜本的な交通政策の断行が要請された。もちろん、それまでも各種の対策が講じられ、かなりの効果を収めてはいたが、それはモータリゼーションのスピードに抗し切れるものではなかった。そして、ついに1975年6月、シンガポール政府は、1967年から1974年にわたる7年あまりの長期の準備期間を経て、都心部の自動車交通の抑制を意図した「エリア・ライセンス制度」(Area License Scheme, ALS)を導入したのである。これは、都市自動車交通問題の解決をはかろうとする世界で最初の「大胆な実験」であった。

本小論は、シンガポールにおける都市交通政策、とくに1975年6月以降実施されているこのエリア・ライセンス制度に焦点をあて、その導入の効果とその成功が意味することを検討しようとするものである。

## 2. エリア・ライセンス制度導入の背景

シンガポールは、マレー半島の南端にジョホール海峡をへだてて位置する、東西の長さ41.8キロメートル、南北の幅22.5キロメートルの面積約584平方キロメートルのわが国の淡路島に相当する大きさのシンガポール島と約54の小島から形成されている。都市地域は、本島ともいべきシンガポール島の南端を中心に南海岸に沿って広がっている。

ところで、シンガポールは、1965年シンガポール共和国 (The Republic of Singapore) として独立したが、それ以来急速に都市化 (urbanisation) が進行している。1960年には都心部の常住人口は全人口の25%あまりであったが、1980年にはそれは全人口 (241万人) の14%あまりに相当する175,000人に減少している。これに対して、都心から半径8キロメートルの地域内の人口は増大し、全人口の約7割に相当する170万人あまりがこの地域に居住しているといわれる。また、企業の都市集中傾向も著しく、1980年でみると、都心地区に235,000の事業所が集積している。これからも都市化の著しいことが伺われる。

一方、1970年代に入ると、このような都市化とともに、モータリゼーションが急速に進行した。1962年から1973年の自動車保有台数は年平均で8.8%の増加であったが、1974年前 (エリア・ライセンス制度導入前) の5年間のそれは年平均で約10%の増加で、さらに高い伸びを示している。ところで、このような自動車の増加傾向がひき続きみられるとすれば、1992年にはその保有台数は、74年 (約25万台) の約3倍の75万台に達するものと見込まれたが、それは、1970年代に入って以降の都心部の道路が混雑かなり悪化していることを考えても、想像を絶する状態となる。それゆえ、1992年到来までに、何らかの総合的対策によって自動車交通を規制することが必要であると考えられた。

エリア・ライセンス制度導入以降の自動車の保有台数は、表1の通りであるが、1976年から1981年のその年平均増加率は約6% (自家用乗用車のそれは11%、貨物自動車は40%あまりとなってい

表1 自動車登録台数

(単位:台)

年 月	総登録台数	乗 用 車		バ ス	貨物自動車	オートバイ と スクーター	ロードロー ラーとトラ クター	そ の 他
		自家用	公共用					
1976年	279,864	135,499	6,581	5,217	45,733	84,016	461	2,357
1977年	289,954	134,903	7,201	5,442	49,502	89,840	502	2,564
1978年	309,384	137,240	9,124	5,874	55,608	98,248	531	2,759
1979年	338,729	143,402	10,277	6,217	67,201	108,051	579	3,002
1980年	371,341	152,574	11,922	6,512	78,020	118,345	649	3,319
1981年6月	387,510	157,720	12,461	6,724	83,168	123,280	671	3,486

出所: "Monthly Digest of Statistics", Department of Statistics Singapore, 1981.

る)で、この制度の導入前に比べれば低下している。しかし、最近それは増加傾向にあるといえよう。

### 3. 総合交通政策とエリア・ライセンス制度

すでに述べたように、エリアライセンス制度の実施に先がけ、1967年から1974年にかけて準備がなされるとともに、この間に2つの調査・研究が行われていた。一つは、State and City Planning Project と呼ばれる、シンガポールの発展に通じる長期的な土地利用計画と交通体系に関する総合的な調査であり、もう一つは Mass Transit Study と呼ばれる、最適な大量公共交通機関を選定しようとする、公共交通手段に関する研究である(注1)。この2つの調査・研究は、1992年以前に短期的には自動車の使用を、長期的にはその保有を抑制すべきである、と勧告した(注2)。これは、政府にとっては大きな政策の変更が、また個人にとっては自動車の保有と使用に当って行動の大きな変更が必要とされることを意味した。シンガポール政府は、このような調査・研究をそれぞれ別々の調査グループに委託して行うとともに、総合的な交通政策についての検討を行ったのである。

ところで、1973年末に、交通計画の手段を調整し、将来の交通政策を策定する機関として、関係者にまたがるハイレベルの「道路交通行動委員会」(Road Transport Action Committee, RTAC)が設立されたが、翌年1974はじめにはこの委員会において、都市中心部における交通混雑問題、とくに朝夕のピーク時の混雑問題がとりあげられ、検討が重ねられた。その検討の結果、同委員会は、先述の2つの調査・研究グループの勧告にしたがって、都市中心部における自動車使用の抑制策をできる限り早急に導入することが望ましい、と結論した。

そのような抑制策を検討するに際して、次のようなファクターが考慮されるべきであるとしている(注3)。

- ① 都市中心部へのアクセシビリティ (accessibility) とその地域内のモビリティ (mobility—移動性) が確保されるように十分配慮すること。とくに、マイカー利用から排除される通勤者の足が確保されるよう、バスの運行の効率化をはかる。
- ② もっとも混雑している時間と場所における自動車の使用を規制対象とすること。これは、何らの規制手段によって混雑の生じていない時間と場所におけるモビリティが阻害されないことに対する配慮でもある。要するに、混雑の生ずる特定時間における特定方向への自動車の利用が規制されるべきなのである。

(注1) 山下哲郎「自動車の都心乗入れ規制」トランスポート、昭和51年11月、5頁。

(注2) このような考え方が、シンガポールの都市交通政策の基本に据えられている。自家用乗用車の使用と保有を規制しない限り、たとえ公共交通(シンガポールの場合バス輸送サービス)の拡大をはかっても、交通混雑の緩和とバスの走行速度の改善ははかれない、としている。

(注3) 佐藤 清「シンガポールにおける自動車交通抑制策の概要とその効果」道路、1977年5月、42頁を参考にした。

- ③ 選択されるべき規制手段は、管理的な観点から実施が容易であること。
- ④ 自動車使用から排除される通勤者にとって、快適で信頼性の高い魅力的な代替輸送サービス、主としてバスサービスが提供されるべきであること。

このようなファクターを考慮して、さまざまに交通制限手段が道路交行動委員会において検討された。まず、財政面からの手段、たとえば車の輸入税、登録料、ガソリン税などの引き上げは、自動車保有をコントロールするためにすでに適用されていた。しかし、それは、混雑が生じている時間と場所における自動車利用を規制する手段としてはあまり有効でないと認識された。

そこで、次のような4つの手段について検討がなされた<sup>(注1)</sup>。

- ① パーキング・メーターの使用      これは、メーターの大量生産が技術的に難しいばかりでなく、メーターをごまかして使用したりする恐れもあるということで、結果的には検討から除外された。
- ② 有料道路 (toll roads)      これは、シンガポールでは実施上困難であると判断された。というのは、現在でも都市中心部においては利用可能なスペースが限られているから、料金徴収所を新たに設置することはスペース的に難しいと考えられたからである。
- ③ 駐車料金      駐車料金の引き上げは、都市中心部における自動車使用を削減する実際上の手段として有効であると考えられた。この手段には、料金の徴収の容易さといった実施上のメリットはあるが、不必要な通過交通の削減や運転手付き自動車 (chauffeur-driven car) の規制の手段としては有効ではない。
- ④ エリア・ライセンス (area licensing) 制度      これは、前述の3つの手段の欠陥を克服できるものとして注目された。それは、都市中心部における自動車使用を、駐車しようがしまいが抑制することができるからである。

このような4つの手段についての検討がなされた結果、駐車料金の引き上げとエリア・ライセンス制度の導入が、とくにシンガポールにとって最も有効な手段となりうると判断された。このように、道路交行動委員会は、この2つの手段の組合せによって、都市中心部への交通と通過交通を削減しようと考えたのである。要するに、同委員会は、都市中心部における交通抑制手段の柱に、エリア・ライセンス制度と駐車料金規制という2つの手段をすえたのである<sup>(注2)</sup>。

そこで、次にこのエリア・ライセンス制度と駐車料金規制について、少し具体的にみておこう。

#### (1) エリア・ライセンス制度

(注1) 山下哲郎「前掲論文」6頁。

Joseph Yee, "Transpo-Asia Seminar Paper", 1980, p. 5.

(注2) 道路交行動委員会で採択されたこの2つの抑制方法については、OECD Conference, "Better Towns with Less Traffic", 1975, pp. 98-114. 内閣総理大臣官房交通安全対策室訳『Better Towns with Less Traffic』昭和51年1月, 331~338頁を参照した。

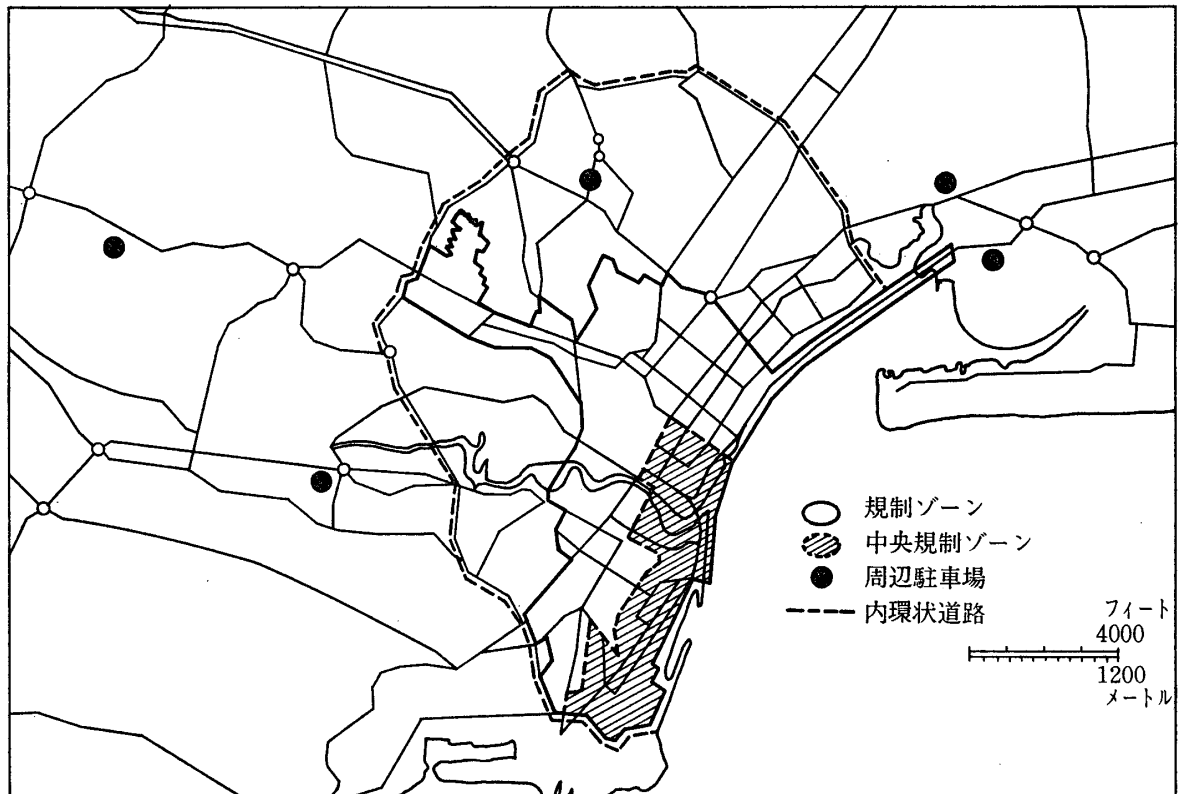
エリア・ライセンス制度 (Area License Scheme, ALS) は、都市中心部の特定時間帯の道路混雑の削減を目的として、規制地域を設け、そこに進入する自動車に対する価格づけを乗り入れ課徴金という形で行ったものである(注1)。これは、都心乗り入れ課徴金(許可)制度と呼ばれ、シンガポールにおいて1975年6月2日世界ではじめて導入された。

(i) 規制ゾーン (Restricted Zone)

規制ゾーンの境界線は、つぎのことを考慮して決定された(注2)。

- ① 規制ゾーンは、都市中心部、すなわち交通混雑が生じる地域内におけるすべての問題を含まなければならない。とくに、ピーク時において自家用交通にとっても公共交通にとってもサービスレベルの低い混雑地域内におけるそれを含めるべきである。
- ② 規制ゾーンへの進入地点は、警察官の配置を最小限にするため、できるだけ少なくすべきである。
- ③ 規制ゾーンへ進入する必要のない自動車が容易に迂回できるようバイパスが利用可能でなければならない。
- ④ 規制ゾーンの範囲は、行政的問題を最小化するようにできるだけ小範囲にすべきである。

図1 規制ゾーンと周辺駐車場



出所: OECD, "Managing Transport", 1979, p. 293. ただし、周辺駐車場は現状にあわせて修正する。

(注1) 拙稿「自動車時代の都市交通政策」交通学研究, 1979年10月, 86頁。

(注2) Joseph Yee, op. cit., p. 6.

規制ゾーンは、これらを考慮して図1のように決定された。それは、中央ビジネス地域(CBD)全体とその北西に位置するオーチャード道路に沿った狭い商業地域とを含む、総面積620ヘクタールに及ぶものとなっている。この規制ゾーンへの進入地点は、28カ所設けられている。

## (ii) 規制時間

RTACにおいては、平日の全面的な規制と特定の時間帯のみの規制の両者についての検討がなされた。しかし、平日の全面的規制は、自家用車による通勤者だけでなく、買物客やビジネスのための訪問客まで規制にまき込むことになり、規制地域の経済活動に悪影響を与えるということから、後者の特定の時間帯のみの規制に落ち着いた。その結果、自家用車による通勤者を規制することを主目的として、規制時間は午前7時30分から9時30分に決定された。このように、ALS導入当初はこの時間帯で規制されていたが、とくに規制時間直後の交通量の増大によって道路混雑が激しくなったため、1975年8月規制時間は午前7時30分から10時15分に修正され、それ以降この時間帯で規制されている。夕方ピーク時の規制は行われなかったが、それは朝規制ゾーン内への乗り入れを規制すれば、夕方ピーク時のそれは必要ないと考えられたからである。

## (iii) ライセンス料金 (license fee)

ライセンス料金の設定に関しては、過去世界において実例がなかったため、判断によって任意にそれを設定する以外にはなかった<sup>(注1)</sup>。その結果、自家用車のそれは1日当たり3シンガポール・ドル(進入1回限り)、1カ月60シンガポール・ドルと設定された。

規制時間帯に規制ゾーンへ自家用車で乗り入れようとする場合、このような料金を払ってライセンスを取得し(このときステッカーが渡される)、そのステッカーをフロントガラスの左上に貼り付けておかなければならない。このステッカーは、陸運事務所、とくに指定された郵便局(16カ所)、主要道路わきの販売ボックス(1日限りのライセンス)で発売される。

ところで、このライセンス料金はこれまで何回かの修正が加えられている。まず、自家用車に関していえば、1975年12月31日に、1日当たりの料金は3シンガポール・ドル(以後ただ単にドルとする)から4ドルへ、1カ月のそれは60ドルから80ドルに引き上げられた。さらに、1980年3月1日に、それぞれ4ドルから5ドルへ、80ドルから100ドルに引き上げられ、現在にいたっている。つぎにタクシーは当初規制対象外とされていたが、1975年6月23日以降対象とされるようになり、その料金は自家用車のそれと同じ1日当たり3ドル、1カ月60ドルと設定された。しかし、1977年4月1日以降、それはそれぞれ2ドル、40ドルに引き下げられ、現在

(注1) ライセンス料金の設定は、それを払って規制ゾーンに進入し、そのゾーン内の駐車場に車を止める場合と、規制ゾーン周辺のパーク・アンド・ライド用の駐車場に車を止めてバスで規制ゾーンに進入する場合とを比較し、前者が後者の4倍になるようになされた。宮崎正雄『都市と交通を見る眼』252頁参照。

にいたっている。さらに、社用車 (company registered car) については、自家用車の倍の料金の支払いが要求され、1975年12月31日以降1日当りの料金は8ドル、1カ月160ドルとなっていた。しかし、1980年3月1日に、それぞれ10ドル、200ドルに引き上げられ、現在にいたっている。

#### (iv) 規制対象車と規制の執行

規制は、すべての乗用車、ククシー (1975年6月23日以降対象となる)、ステーション・ワゴン、座席数11人未満の旅客を運ぶすべての自動車に対して適用されることになった。これら以外の自動車、たとえば定期路線バス、スクール・バス、消防車、救急車、警察官用車、軍用車、貨物トラック (車軸の2本のもの) などと、運転手を含めて4人以上乗っている自動車は対象外とされた。バスは公共交通の利用の増進、貨物トラックは商業活動の維持を意図として対象外とされた。ところで、乗用車の相乗り (カープール) を認めたことは、とくに道路の効率的使用の点で評価されるが、またそれは ALS 制度の導入によって低所得者層が不利になるという批判 (シンガポールでは乗用車の保有は所得の比較的高い階層に限られるであろうから、公平性の観点からはむしろ望ましいとする考えもある) を和げるものとして、さらに公共交通に対する負担を軽減するものとしても評価される。

ところで、規制は、すでに述べたように規制時間帯に規制ゾーンに乗り入れる自動車利用者に対してなされる。いったん規制ゾーン内に入れば、その後はそのゾーン内を自由に移動できるし、またゾーンから出るのも自由である。規制ゾーン内に居住する住民の場合、ゾーン内での移動も自由であり、ゾーンから出るのも自由である。しかし、いったんゾーンから出て規制時間帯にゾーン内の家に帰る場合には、たとえゾーン内の居住者であっても規制対象とされる。

規制ゾーンへの進入地点には、道路をまたいだオーバーヘッドの標識が設置され、規制時間の間その中央部分に「規制実施時間中」という言葉がネオンで点灯され、さらにその両端にオレンジ色のライトが点灯される。規制時間中は、進入地点に数人の警察官が立ち、違反車のチェックにあたる。そのチェックは、フロントガラスにステッカーが貼ってあるかどうかをみるだけで、そのために自動車は一時停車する必要はない。違反車に対しては、徴収票が2週間以内に送達され、罰金50ドルを払えば許される。

#### (2) 駐車料金規制

駐車料金規制は、すでに述べたようにエリア・ライセンス制度とバックでなされた都市中心部の交通量抑制手段である。規制ゾーン内の駐車料金の引上げを目的として、規制ゾーンはさらに最も混雑の激しい中央ビジネス地域 (CBD) を含む中心規制ゾーン (core of restricted zone) と、それ以外の規制地域に分けられた (図1参照)。

規制ゾーン内の駐車料金（公共駐車場の料金）は大幅に引き上げられ、さらに長時間駐車が不利になる料金体系が導入された。それによれば、規制ゾーン内の中央規制地域の駐車料金は、次のようになっている。

最初の1時間……………50セント

2時間目……………1ドル

その後30分ごとに……1ドル

終日1カ月……………80ドル

一方、その他の規制ゾーン内の駐車料金は、次のようになっている。

最初の1時間……………50セント

その後30分ごとに……50セント

終日1カ月……………50ドル

このように、中央規制地域の駐車料金は、その他の規制ゾーン内のそれに比べて割高となっている。

さらに、民間駐車場の駐車料金を上記のような公共駐車場のそれと同じ水準に引き上げさせるために、民間の駐車場保有者に賦課金を課している。

ところで、公共駐車場の場合には、1980年2月から、省力化をはかるため駐車クーポン券制度が導入されている。規制ゾーン内の駐車料金は、30分ごと40セントというフラット・レートとなっている。しかし、民間の駐車場の場合には、割増し料金体系がまだ採用されている。

以上のようなエリア・ライセンス制度と駐車料金規制という2つの都市中心部における交通抑制手段を補完し、自家用車に代る代替的交通手段を提供するために、パーク・アンド・ライド (Park and Ride) 方式が採用された。この方式の導入に際して、大規模な駐車場が規制ゾーン周辺に新たに10カ所設けられるとともに、そこから規制ゾーン内の目的地へ向う近距離の往復バス (shuttle bus) が運行された。この新設の駐車場の収容能力は7,700台であったが、さらに2,400台駐車可能な既存の駐車場が、このパーク・アンド・ライド方式の普及をはかるためにコンバートされた。駐車料金は、規制ゾーン内のそれと比べるとかなり安く、1カ月10ドル、1回限りで50セントと設定された。また、規制ゾーン内の主要目的地と周辺駐車場を結ぶシャトル・バスは11路線設けられ、その料金は乗車1回当り50セント、1カ月20ドルと設定された。

以上、都市中心部における自動車交通を抑制する手段としてシンガポールにおいて導入された、エリア・ライセンス制度と駐車料金規制について概観したが、次にその導入効果をエリア・ライセンス制度を中心にみてみよう。



表 2 規制ゾーンへの自動車の進入台数

(単位：台)

形態別 時間帯 年月	自家用乗用車			そ の 他			合 計		
	7.00~ 7.30 am	7.30~ 10.15 am	10.15~ 10.45 am	7.00~ 7.30 am	7.30~ 10.15 am	10.15~ 10.45 am	7.00~ 7.30 am	7.30~ 10.15 am	10.45~ 10.45 am
1975年 3月	5,384	42,790	N. A.	4,416	31,224	N. A.	9,800	74,014	N. A.
1975年 8月	7,078 (+32.3%)	11,130 (-74.0%)	7,375	5,009 (+13.4%)	31,767 (+ 1.7%)	7,784	12,087 (+23.3%)	42,897 (-42.0%)	15,159
1977年 5月	6,488 (+20.5%)	10,350 (-75.8%)	6,636 (-10.0%)	5,001 (+10.0%)	33,968 (+ 8.9%)	7,169 (- 7.9%)	11,489 (+17.2%)	44,318 (-40.1%)	13,805 (- 8.9%)
1978年 5月	6,723 (+24.9%)	11,350 (-73.5%)	6,326 (-14.2%)	4,969 (+12.5%)	36,153 (+15.8%)	7,982 (+ 2.5%)	11,692 (+19.3%)	47,503 (-35.8%)	14,308 (- 5.6%)
1979年 5月	5,723 (+ 6.3%)	13,181 (-69.2%)	5,527 (-25.1%)	4,873 (+10.3%)	36,425 (+16.7%)	9,652 (+24.0%)	10,596 (+ 8.1%)	49,606 (-33.0%)	15,179 (+ 0.1%)
1980年 5月	7,147 (+32.7%)	13,844 (-67.6%)	6,284 (-14.8%)	5,663 (+28.2%)	40,908 (+31%)	8,817 (+13.3%)	12,810 (+30.7%)	54,752 (-26%)	15,101 (- 0.4%)

出所：Joseph Yee, "Transpo-Asia 80 Asean Seminar Paper", 1980.

## 4. エリア・ライセンス制度の導入の効果と問題点

エリア・ライセンス制度は、すでに述べたように、1975年6月2日に導入され、その後規制時間、規制対象車、ライセンス料金などに修正が加えられ、現在にいたっている。このエリア・ライセンス制度の導入は、自動車交通の効率、都市環境、人々の交通行動、ビジネス活動などに対して、広範囲にわたって多くの影響を与えている。

(1) 自動車交通の効率<sup>(注1)</sup>

まず第1に、エリア・ライセンス制度（ここでは以後 ALS と略して使用する）の導入のより直接的な効果は、規制時間に規制ゾーンに進入する自動車の劇的な減少にみられた。表2からも明らかのように、規制時間帯の規制ゾーンへの自動車進入台数は、1975年8月には ALS 制度の導入前の1975年3月に比べて、全体で42%減少し、自家用乗用車については実に74%も減少している。さらに、それ以降のその状況をみると、全体の進入台数の1975年3月と比べた減少割合は次第に低下し、1980年5月には26%にまで低下している。また、自家用乗用車のそれも、低下してはいるものの1980年5月で67.6%となっている。しかし、ALS 制度の導入による交通量の削減目標は、25%~30%とされていたから、1980年5月の26%はそれを満足するものである。その導入当初の42%減は、むしろ効果が大きすぎたくらいなのである。したがって、ALS 制度の導入は、現段階でも成功しているといえよう。

(注1) この点に関するエリア・ライセンス制度の導入効果については、Joseph Yee, op. cit., 13-16 を参照した。

しかし、全体としての交通量の減少割合がいままで以上に次第に低下してきていることは事実であるが、その背景には自家用乗用車の増加もさることながら、それ以外の自動車の著しい増加がある。表2にもみられるように、その他の自動車の交通量は、ALS 制度導入前に比べて1980年5月には31%も増加している。とくに、貨物トラックの交通量の増加が著しく、1975年7月には導入前に比べて倍増している。また、タクシーの交通量も、1976年5月以降次第に増加している。

ところで、このような全体としての交通量の増加は、自家用乗用車以外の自動車、主として規制対象車外の自動車の増加によるものと思われるから、エリア・ライセンス制度の交通量抑制効果が弱まったとは一概にはいえない。これは、自家用乗用車の進入台数が1980年5月でも ALS 制度導入前に比べて67.6%も減少していること、またタクシーの進入台数もその導入前比べて43.3%も減少していることから明らかである。しかし、自家用乗用車の進入台数もタクシーのそれも次第に増加してきているから、エリア・ライセンス制度の交通量抑制効果が弱まっていることも事実である。

第2に、いままで以上に規制時間帯における規制ゾーン内の全体としての交通量の減少を反映して、交通混雑が緩和され、自動車の平均速度がかなり高まったことがあげられる。ALS 制度の導入当初においては、規制時間帯における規制ゾーン内の走行車の平均速度は、その導入前に比べて20%あまり高まり、時速33キロメートルにまで改善されている。これは、ALS 制度の導入の一つの便益であるが、すでに述べたように最近規制時間帯における規制ゾーン内への全体としての進入台数が次第に増加しているから、平均速度はそれより低下しているものと思われる。

第3に、カープール (car pools) の増加をあげることができる。とくに、自家用乗用車のそれは

表3 規制ゾーンに進入する自動車のカープールの状況

(単位：台)

時間帯 年 月	7.00 am~7.30 am	7.30 am~10.15 am	10.45 am~10.45 am	7.00 am~11.15 am
1975年7月	672 (10.4%)	4,083 (23.3%)	N. A.	N. A.
1975年12月	259 (5.3%)	4,809 (39.7%)	448 (6.9%)	5,932 (20.3%)
1976年5月	509 (9.0%)	4,641 (43.2%)	320 (5.0%)	5,703 (20.3%)
1977年5月	636 (9.8%)	5,337 (51.8%)	280 (4.2%)	6,481 (22.4%)
1978年5月	606 (9.0%)	5,684 (50.1%)	289 (4.6%)	6,863 (22.9%)
1979年5月	492 (8.6%)	5,756 (43.7%)	232 (4.2%)	6,843 (23.0%)
1980年5月	507 (7.1%)	7,001 (50.6%)	291 (4.6%)	8,086 (24.7%)

出所：Joseph Yee, "Transpo-Asia 80 Asean Seminar Paper", 1980.

倍増している。表3は、規制ゾーンへ進入する自動車のカープールの状況を示したものであるが、これをみると ALS 制度の導入当初においては、規制時間帯に規制ゾーンへ進入する自動車の約1/4しかカープールを行っていないが、それ以降次第に増加し、1980年5月には進入する自動車の半分がそれを行っていることがわかる。これは、規制時間外のそれが10%にもいっていないこ

とを考えると、きわめて高いものといえよう。これからも、ALS 制度の自動車利用に与える影響がいかに大きいか、知ることができる。また、それは、自動車、とくに自家用乗用車の効率的利用の観点からも高く評価されるものである。

## (2) 通勤ビヘイビア

ALS 制度の通勤ビヘイビアに与えた影響をみると、自動車保有者に大きく、非自動車保有者には無視しうる程度の影響しか与えていない。そこで、自動車保有者の通勤ビヘイビアの ALS 制度導入前後の変化についてみてみよう<sup>(注1)</sup>。まず、規制ゾーンへの通勤トリップについてみると、

- ① 自家用車によるトリップ数が56%から46%に減少した。
- ② バスによるトリップ数が33%から46%に増加した。
- ③ カープールによる自家用車トリップの割合が8%から19%に上昇した。
- ④ 午前7時30分以前に出勤する自家用車トリップ数の割合が28%から42%に上昇した。

つぎに、規制ゾーンからの帰宅トリップの変化についてみると、

- ① 自家用車によるトリップ数が53%から43%に減少した。
- ② バスによるトリップ数が36%から48%に増加した。
- ③ カープールによる自家用車トリップの割合が5%から12%に上昇した。

以上のことから、ALS 制度導入の通勤ビヘイビアに与えた全体的な効果をみると、次の3つのことがあげられよう。

- ① 自家用車の利用からバス利用への転換をうながしていること。
- ② カープールを増大させていること。
- ③ 出勤時間を早めさせていること。

以上のように、エリア・ライセンス制度は自動車交通の効率、通勤ビヘイビアなどに大きな影響を与えているが、このほか都市環境、歩行環境、ビジネス活動などへの影響も検討されなければならない<sup>(注2)</sup>。

最後に、エリア・ライセンス制度とともに導入された駐車料金規制の効果と、パーク・アンド・ライド方式の現況について若干みておこう。まず、規制ゾーン内の駐車料金の引き上げは、より長時間の駐車に対しては影響がみられるが、短時間のそれに対しては影響はみられず、かえって短時間の駐車は増加している。駐車料金は引き上げられたが、それは短時間の駐車に対しては十分でなかったのである。全体としてみれば、多くの買物客やビジネスの人々は、駐車場が利用し易くなり、便益を享受しているといえよう。

(注1) Joseph Yee, *op. cit.*, pp. 16-17.

(注2) この点について詳しくは、拙稿「自動車時代の都市交通政策」交通学研究, 1979年10月, 88~89頁を参照されたい。

また、パーク・アンド・ライド方式は、最も不人気で、失敗に終わったといえよう。というのは、自家用車による通勤者が、規制ゾーン周辺の駐車場と規制ゾーン内の目的地とを結ぶシャトル・バスに転換しないで、定期バスに転換してしまったからである。その結果、シャトル・バスの路線は延長を余儀なくされ、居住地域まで運行されるようになった。現在では、このパーク・アンド・ライド方式は、非常に限られた規模でとり入れられているにすぎず、全般的には失敗に終わっている。そこで、不要となった周辺駐車場は、現在以前の使用にもどしたり、バスや貨物自動車などの夜間のカレッジにリースされたり、中古車センター、テニスコートに転換されたりしている。

以上、エリア・ライセンス制度の導入効果についてみたが、結論的にはこの制度は、規制時間帯における規制ゾーン内の自家用乗用車の利用を削減し、公共交通の利用を増進させる手段として有効なものであるといえよう。

#### 5. エリア・ライセンス制度の成功が教えるもの——結びにかえて——

シンガポールにおいて、1975年6月世界で初めて導入されたエリア・ライセンス制度は、その効果は最近若干低下してきてはいるが、現時点でみても成功しているといえよう。このようなシンガポールにおけるエリア・ライセンス制度の成功は、何を教えているのであろうか。すでに述べたように、エリア・ライセンス制度は、規制時間帯における規制ゾーンに進入する自動車に対してライセンス料金という課徴金を課すものであるが、理論的にはそれは混雑時の自動車による道路利用に対する価格づけ、すなわちロード・プライシング (road pricing) を意味する<sup>(注1)</sup>。したがって、この制度が成功していることは、都市における特定時間帯における特定地域の自動車による道路利用を削減する手段として、ロード・プライシングが有効なものとなりうることを教えている。いいかえれば、これは、ピーク時の自動車利用者は道路利用に対して追加的料金をすすんで支払おうとはしていない、ということである。さらにいえば、都市交通における自家用交通と公共交通のバランスをはかり、都市交通体系の最適化をはかる手段として、このようなロード・プライシングが一つの最も有効なものになりうること<sup>(注2)</sup>を、それは意味しているといえよう。

つぎに、シンガポールにおけるエリア・ライセンス制度は一つの独立した手段として導入されているのではなく、総合的な交通政策の一つの手段として導入されている点を、忘れてはならない。すでに述べたように、自動車交通の抑制手段のうち、とくにシンガポールにとって最も有効なものとなりうると判断されるいくつかの手段が、エリア・ライセンス制度とパックされた形で導入されているのである。また、このような短期的・直接的な自動車交通の抑制とともに、長期的・間接的

(注1) このロード・プライシングについては、Alan Aboucha, "Transportation Economics and Public Policy: with Urban Extension", 1977, pp. 271-295. C. H. Sharp, "Transport Economics", 1973, pp. 40-46. などを参照されたい。

(注2) この点については、拙稿「都市交通体系の最適化と価格づけ政策」交通学研究, 1981年研究年報において詳しく検討した。

な規制を行っている点も見落してはならない。要するに、自動車の使用を規制するとともにその保有を規制しているのである。たとえば、1980年1月まではすべての自動車の登録料は15ドルであったが、同年2月から自家用乗用車の登録料は1,000ドル、社用車のそれは5,000ドルに引き上げられた<sup>(注1)</sup>。このように、長期的には自動車の保有規制もかなり強化されているのである。

さらに、もう一点だけ触れておくと、新しい制度の導入に際しては市民・利用者の合意が得られるかどうかの問題となるが<sup>(注2)</sup>、シンガポールにおけるエリア・ライセンス制度の導入に際してもこれは最大の問題であった。ロンドンにおいて、サプルメンタリー・ライセンスの実現しなかったのも、この点に原因があったといわれる。しかし、シンガポールにおいては、政府の積極的な広報、キャンペーン活動や、代替輸送サービス（シンガポールの場合バス輸送サービス）の改善・整備などを通じて、市民・利用者の合意が一応得られたのである。

最後に、エリア・ライセンス制度の他の都市への導入の可能性について若干指摘しておこう。この問題について、昨年9月のシンガポール訪問に際して、Joseph Yee氏（senior executive engineer, Public Works Department）に尋ねることができた。彼によれば、ロード・プライシングといった価格づけ手段が望まれる目標実現に有効であるかどうかを決定するに際して、ライセンス料金の設定とその徴収方法、規制対象とされるべき地域、時間、自動車などが考慮されるべきである、ということである。いずれにしても、シンガポールにおけるエリア・ライセンス制度の成功は、ある条件の下ではロード・プライシングといった価格づけ手段が都市密集地域における交通混雑を削減する有効な一つの手段になりうることを教えているといえよう。

(注1) Joseph Yee, "Restrains on Car Ownership", 1981. p. 3. の表2を参照した。

(注2) 阿部泰隆「シンガポールの都市交通政策」都市政策, 昭和54年1月, 49~50頁。とくに、これはエリア・ライセンス制度に関する法的研究を扱っている。