

混雑料金の上昇は都市の不動産価格にどのような影響を与えるのか？

二村真理子
FUTAMURA, Mariko

東京女子大学現代教養学部国際社会学科教授

1—はじめに

世界の多くの都市において、道路混雑が問題とされて久しい。そして、プライシングによる対応は、混雑抑制のための効果的な方法のひとつとされており、東京を含めて、長く、多くの都市で導入に向けた議論が行われてきた。しかし、シンガポールのエレクトロニック・ロード・プライシング (Electronic Road Pricing 以下、ERP) やロンドンの混雑課金 (Congestion Charging) などの導入例はあるものの数例にとどまり、結局、付随する様々な問題を想定して導入できずに終わるケースが多いようだ。

原則として混雑への課金は、混雑の抑制以外にも同時に様々な影響を生じさせるものである。Agarwal et. al [2015]¹⁾ は、シンガポールのERPの料金上昇の影響について、同地域の不動産価格の分析を通じて数値化を試みている。混雑を解消するための課金の実施は円滑な交通流が実現する一方で、当該地域へのアクセスの費用を引き上げるものである。同論文はこれらの相反する効果について、不動産価格のデータを用いて分析することによってその影響を明らかにしており、分析結果は今後導入を考えている諸都市に対して何らかの示唆を与えるものであると思われる。

シンガポールは都市内の混雑抑制を目的としたロードプライシングを実施している数少ない都市のひとつである。シンガポール政府は1975年より都市の中心部への流入に対して混雑料金を用いており、現在に至るまで効果的に都市内の交通流のコントロールを行っているとの評価を受けている。

2—シンガポールの道路関連政策

シンガポールは面積716.1km²、人口5,399,200人の小さな島国である^{注1)}。1人当たりGDP (名目) は世界第9位^{注2)}に位置し、経済的な水準の高さを反映して自動車の保有率も年々上昇しているという。世界銀行の統計によれば、シンガポールの人口1,000人あたりの自動車保有数、道路1kmあたりの自動車数は2003年以来ほぼ一貫して増加を示している^{注3)}。国土は東京23区ほどの大きさと小さく、シンガポール政府は自動車の保

有や利用に対して複数の課金政策を用いて対応を行っている。まず、国外からの流入については、陸路入国が可能なマレーシアからの流入交通量の抑制のために1日\$20^{注4)}の入場許可料金を課している。そして、国内の自動車の所有に対しては、自動車所有権証 (Certificate of Entitlement 以下、COE) 制度を通じた総量コントロールを行っている。これは新車登録にはCOEの取得を義務付けており、それによって10年の道路利用権を与えるというものである。COEの取得は入札で行われており、その価格は排気量や車種別に決定され、一般に高価であると言われる。ちなみに2016年1月については排気量1,600cc以下の乗用車で\$45,002、1,600cc以上では\$54,920の価格が発表されており、1,600cc以下であっても日本円で380万円を超えるCOEを取得しなければならないことになる。多くの場合、車の車両価格をはるかに上回る費用が必要とされることになるが、それでも同期には2,013件の応募があり、そのうち2割近い364件は権利を取得できなかったとのことである。このことから、所得水準の高いシンガポールでは、積極的な自動車抑制策が不可欠であることが分かる。

一方、自動車の利用段階では、都市内混雑への対応としてERPシステムを用いている。これは都市内の混雑した特定地域に入る際に課される税であり、シンガポール政府は当初1975年に紙ベースの道路混雑課金であるエリアライセンスシステム (ALS) を導入し、その後、1988年により高度なERPシステムへと移行した。シンガポールのERPの対象地域へ流入する自動車にはERPに対応した車載ユニットの搭載義務があり、自動車はガントリーを通過するときに、プリペイドカードから所定の料金を自動的に差し引かれるシステムである。

導入当初は33のガントリーが都市中心部とオーキッドロードエリアに沿って建てられたが、その後も陸上交通庁 (Land Transport Authority: LTA) によって新しいガントリーが増設されており、2013年には71、2016年1月には76のガントリーが供用されている²⁾。ERPガントリーは2つの種類に分けられる。1つめの「区域」ガントリーは、CBD (ブギス・マリナ・コルドン) とオーキッドロードのショッピング街へと導く全ての入り口に設置されており、地図上で見ると2つのコルドンが設置されているこ

とが分かる。ドライバーに抜け道などは無く、制限地域に入るためには通行料金を支払わなければならない。2つめのタイプは「放射状」ガントリーであり、通常CBDを通り抜けることはない。

ERPの料率は場所と時間で変化する。料金はピーク時の朝(8時～10時)と、夕方(12時～8時)のみ課金され、その料率は地域と時間によって1回の入場につきS\$0.5～3.0に設定されている。ERP料率はLTAが年に4回、定期的に見直しが行われることになっており、対象とされる道路の移動速度に依存して変更される。また、学校の休暇の期間であるオフピーク期間についても考慮されることになっており、例えば2015年は一部でS\$1の引き下げが行われている。なお、料率は移動速度が最適な範囲、すなわち幹線道路で20～30km/h、高速道路で45～65km/hを下回った場合、上方に調整されるものとされる。シンガポールのERPは、深刻な交通混雑の解消をできるだけ最適な料金設定で行うことを目的として、各地域や道路の混雑状況に合わせたきめ細やかな料率の検討が行われており、その選択肢には料率の引き下げも含まれていることが分かる。

3—ERPの料率引き上げとその影響に関する分析

道路利用に課金を行えば、直接、間接のさまざまな効果や影響が生じるものである。Agarwal et. al [2015]¹⁾では、まず想定される影響と多変量解析を行った場合の符号条件について整理を行っている。

混雑料率が引き上げられることで混雑は緩和される。そうすれば、騒音が低減し、そして都市中心部の環境質や居住者の生活環境は改善されるだろう。このような変化を受けて住宅価格については上昇が想定され、相対的に貧しい人々の居住エリアについても高級住宅化を引き起こす可能性があるとの指摘を行っている。よって、混雑料率の上昇は住宅価格に正の相関を持つだろう。企業は混雑が適切に緩和されればCBDのオフィスへの通勤時間が節約されるため、これは混雑費用の増加に勝るものと推測される。したがって、制限区域のオフィスの不動産価格は正の相関を持ちうる。一方で買い物をする人はCBDの外のショッピングモールで代わりの財を見つけることも可能であり、値上げされたERP料金を払いたくないと思わないだろう。よってERP料率の上昇はCBDエリアの店舗の不動産価格を引き下げることになるだろう。ERP料率の上昇ショックはデベロッパーにCBDの外により多くのショッピングモールを建設するようなインセンティブを与えることになり、CBDのエリア外のショッピングエリアの増加によって、CBDエリアの不動産価格の引き下げ圧力が強まることになる。

同論文では混雑道路課金のCBDエリアにおける不動産価格へのインパクトについて「差分の差分(difference-in-differences)」のフレームワークを用いて分析を行っており、具体的には、個々の取引データについて「物件がコードン内であ

るかどうか」、「料率上昇よりも前か後か」のダミー変数、「地域の特性」などの変数を用いて分析を試みている。結果は2010年11月1日のERP料率の上昇に関して店舗の不動産価格について有意な負の影響が示された。オフィスについては正の相関を示したが、有意とは判定できず、また住居についてはモデルの拡張いかんで符号が異なるなど、不安定、かつ有意ではなかった。

以上より、小売店舗の不動産価格については、ERP料率のS\$1の上昇によって、コードン内ではコードン外に比しておおよそ19%の価格低下を示したとの結果を得ており、「店舗のサブマーケットにおける不動産価格に負の影響を与えるという仮説を除外することが出来ない」との結論を示している。

4—おわりに

混雑税に関する議論は長く行われてきたが、実現例が少ないことはすでに述べたとおりである。本研究にあるように、料率上昇によって小売の不動産価格は有意な低下がみられており、これは都市中心部における小売業への何等かの負の影響を示すものであると理解できる。しかし、一方でシンガポールのように都市内の混雑を効率的かつ効果的に管理する手法として同システムは有効であり、シンガポールにおいては次のような考えが示されている。

2013年11月のシンガポールの交通大臣の答弁によれば、今後も交通流の状況によっては混雑料率の上昇は必要であるとして、定期的な見直しによって料率上昇の可能性が示されている。同時にバスや鉄道などの公共交通の改善に努めるとの言及もあり、このような追加的な政策によって、都市内の小売業への負の影響も減じる努力も引き続き行うとされている³⁾。

現在シンガポールではERPの次世代システムであるERPⅡへ移行するための試行が行われているとのことである。これは衛星からの車両の位置情報データを用いたシステムであり、これによって物理的なガントリーの設置や撤去の問題をクリアし、将来的には対距離混雑課金へと移行することが可能となる。シンガポール政府は、今後も課金によるコントロールを行うことを想定しており、より効率的な課金を実行するための新技術導入を積極的に模索している。諸外国の混雑に悩む都市の交通政策担当者が、シンガポールの積極的な政策から得られることは少なくないだろう。

注

- 1) データは2013年のもの。
- 2) 2014年の実績。なお、同年、日本は27位であった。
- 3) 道路1kmあたりの自動車保有数は、2011年には日本とほぼ同じ水準となっている。
- 4) S\$1(シンガポールドル)はおおよそ85円程度である(2015年12月)。

参考文献

- 1) Agarwal, S., K.M.Koo and T.F.Sing [2015], "Impact of electronic road pricing on real estate prices in Singapore", *Journal of Urban Economics*, Vol.90.
- 2) Land Transport Authority (Singapore) ホームページ。
- 3) Ministry of Transport (Singapore) ホームページ。