

## 自動車輸出価格への為替相場のパススルー

佐々木 百合

### 1. はじめに

ブレトンウッズ体制が崩壊し主要国が変動相場制に移行すれば縮小すると考えられていた経常収支の不均衡は、その後プラザ合意などの大きな外国為替相場の変化があったにもかかわらず増大し、2000年頃からはその規模がさらに大きくなることで、世界的な経常収支の不均衡、グローバルインバランスとして心配されるようになった。このようにグローバルインバランスが大きくなるなかで、近年経常収支の調整機能が改めて注目されている。

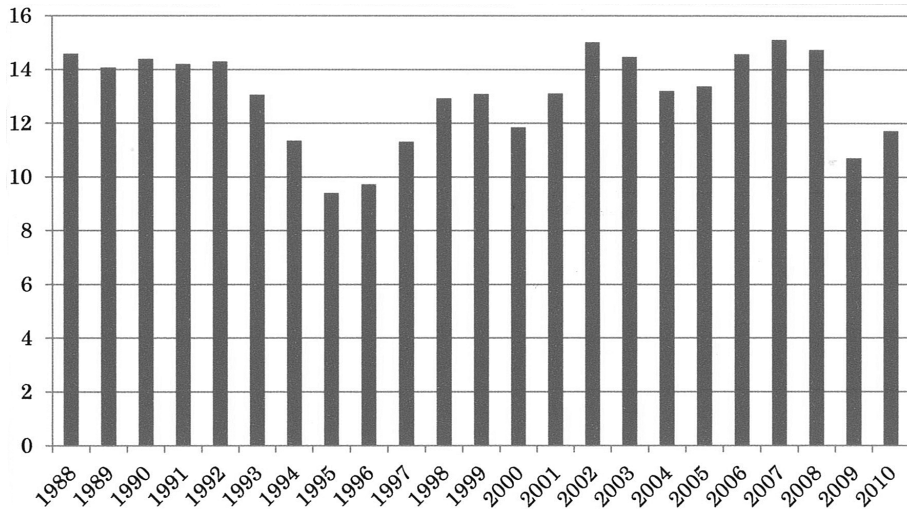
経常収支調整機能が働くかどうかは、輸出入価格の価格弾力性の大きさと、為替相場の変化が価格に反映されるかどうか、つまり、パススルー（浸透）するかどうかで決まってくる。本研究の目的は、このパススルーが日本の輸出においてどのような特徴を持つか、また、マーケットパワーや現地生産比率と関係があるのかどうかを明らかにすることである。

本研究では、日本の輸出に焦点をあて、為替相場のパススルーの特徴を調べるために自動車産業をとりあげる。自動車は日本の輸出の1割以上を占める代表的な輸出品であるうえに、部品を除けば乗用車の種類は限られており、商品の種類や質が多岐にわたるような電機産業などに比べると、分析対象として適しており、これまでもパススルー研究でたびたびとりあげられてきている。具体的には、関税データを用いて日本の自動車の輸出価格に為替相場がどのような影響を与えているかを国別、自動車のサイズ別、期間別に分析し、特徴を整理する。次に、マーケットに関わるインデックスを複数作成して、それらのインデックスとパススルーの関係を調べる。

第2節では、日本の自動車輸出価格について詳しく述べる。第3節では、自動車輸出価格のパススルーを計測し、結果について考察する。第4節では、パススルーとマーケットシェアの関係について考察し、結論を述べる。

### 2. 日本の自動車輸出価格

日本の輸出のなかで自動車産業が占める割合は10~15%であり、代表的な輸出産業である（図1）。その推移をみてみると、未曾有の円高水準になった1990年代の半ばと、1998年のリーマン



出典 関税データを用いて筆者作成

図1 日本の輸出に占める自動車産業の割合(%) (1988~2010)

ショック以降は落ち込みがみられるが、ほぼ同じくらいの水準で推移している。本節では、最近20年ほどのデータを使用して、日本の自動車輸出価格の特徴について明らかにする。

## 2. 1. 日本の自動車輸出の基本データ

本稿で用いる自動車輸出のデータは日本の関税データであるが、ここでは日本関税協会が提供している貿易統計データからダウンロードした値を用いる。輸出に関わるデータとしては、これ以外に日本銀行の輸出価格がある。関税データを用いるメリットは、最も細かい分類(9桁分類)のデータを国別に調べることができる点である。一方で、関税データは、金額と数量しか提供されていないので、価格は単位当たり価格(金額÷数量)を計算して用いることになる。これは分類内の財の質の変化などは考慮に入れずに平均するので、ときとして大きなノイズを含んで数値が動いてしまうことが考えられる。その点、日本銀行の輸出入価格データは、聞き取りによって調査した値を、質的变化などチェックしながら作成しているため、そのような問題が起こりにくい。細かいデータを得ることはできない。本論文の分析では、関税データの9桁分類を用いることにより自動車の車体のみをとりあげるため、比較的質の変化やその他のノイズは小さいと考えられるため、関税データを使用することとする。また、関税データの輸出価格はFOB建てとなっている。したがって海上輸送費などは含まれていない価格である。

分析期間は、HS分類が大きく変わった後の1988年から2008年の約20年分のデータを用いる。輸出先としては、日本の3大自動車メーカーといわれる、トヨタ、ホンダ、日産が現地生産子会社を持つ19か国を選んだ。理由は分析期間に現地生産が発展しその影響を調べる必要があると感じたことと、これらの国向けの輸出を合わせるとシェアが1988年の時点で約9割に達していたためである<sup>1)</sup>。日本の3大メーカーが現地生産拠点を持つ国は、アルゼンチン、オースト

リア、ブラジル、カナダ、中国、エジプト、フランス、インド、インドネシア、マレーシア、メキシコ、パキスタン、南アフリカ、スペイン、タイ、台湾、トルコ、イギリス、アメリカである。

はじめに、日本の自動車輸出の様子を知るために、輸出金額について確認しておこう。図2aは上記19か国への日本からの輸出額の推移を示している。輸出先の第1位は他を大きく引き離してアメリカで、為替相場の変化に左右されるところはあるものの、その額は突出し、自動車輸出全体の60%程度を占めている。1990年代半ばに落ち込みがみられるのは、円高の影響と考えられる<sup>2)</sup>。この図では、2位以下の動きがみられないため、図2bにはアメリカ以外の輸出国のみをプロットしてある。これをみると、2008年時点で、2位がオーストラリア、3位がカナダ、そして4位には2000年以降に浮上してきた中国、5位にイギリスが入っている。また、メキシコ、南アフリカといった国への輸出も増加している。

次に、図3は乗用車の大きさ別の輸出額を示している。関税データは乗用車についてシリンダー容量の大きさ別に6つに分類されている(表1)。最も小さい550cc以下(サイズ1)は、現在ではほとんど生産されていないのでわずかな額となっている。輸出のうち多いのは中くらいの大きさだが、近年大型車の輸出額が伸びてきていることがわかる。これは日本の自動車メーカーもレクサスに代表されるような大型車の生産に力を入れていることや、中型車については現地生産が伸びており、輸出は大型が占める割合が増えていることが原因と考えられる。

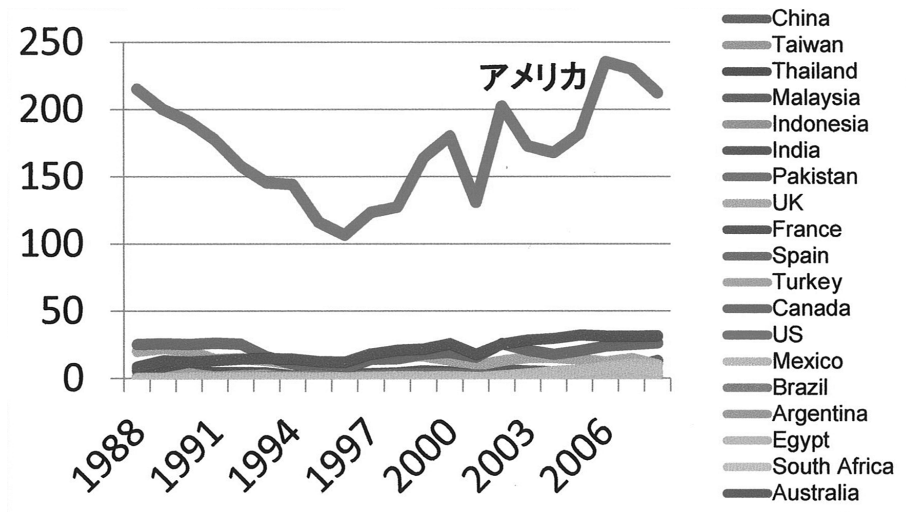


図2 a 日本からの輸出額の推移

1) ただし、データ取得最終期の2008年にはシェアが5割弱に低下した。これは、20年間の間に現地生産が増加し、輸出が減少したためと考えられる。かわりに浮上してきたのが、ロシアやカナダなど、現地生産拠点を持たない地域であるが、本稿では現地生産拠点を持つ地域にのみ焦点をあてた。

2) 2001年に数値が落ちこんでいるのは、関税統計の分類が新しくなり、中古車が含まれなくなったためである。

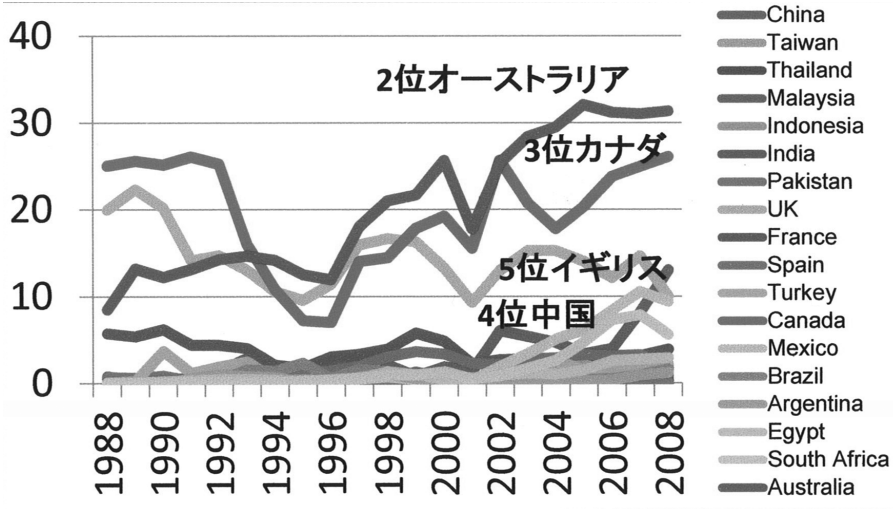


図 2 b 日本からの輸出額の推移 (アメリカを除く 2 位以下)

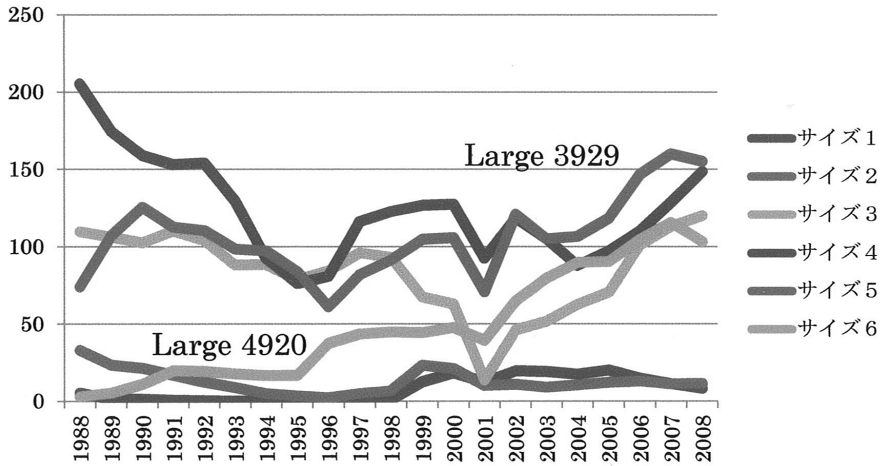


図 3 乗用車のサイズ別の輸出額の推移

表 1 関税データ (9 桁) の乗用車の分類

| 本稿での分類名 | HS 分類番号   | シリンダー容量       |
|---------|-----------|---------------|
| サイズ 1   | 870321919 | 550cc以下       |
| サイズ 2   | 870321929 | 550-1000cc以下  |
| サイズ 3   | 870322920 | 1000-1500cc以下 |
| サイズ 4   | 870323919 | 1500-2000cc以下 |
| サイズ 5   | 870323929 | 2000-3000cc以下 |
| サイズ 6   | 870324920 | 3000ccを超えるもの  |

## 2. 2. 自動車輸出価格

自動車輸出価格としては、関税9桁分類データの価額（金額）を数量で除した単位当たり輸出額（Unit Value of Exports）を用いる。価額の単位は円で、数量は自動車の場合は台数となる。図4 aは、このUnit Value of Exportsをサイズ別にプロットしたものである。図をみると、サイズの大きい方から順にグラフが並んでいる。サイズが大きい方が高額であることが予想されるので、直観的にもデータとして問題ないことがわかる。

また、最大サイズのサイズ6（870324920）がグラフのはじめにかなり急激に上昇している。左メモリの単位は1000円なので、ほぼ200万円だったものが、300万円以上に上昇していることがわかる。この原因を探るためにサイズ6（870324920）についてのみ地域別にデータをプロットし、平均価格より目立って1989年に価格が上昇している国をピックアップしたのが図4 bである。これをみると、アメリカ、ドイツ、オランダ、フランス向けの価格が大きく上昇している。この原因を探っていると、1989年からレクサスブランドが誕生し、高価格な自動車が輸出され始めたことがわかった。レクサスの価格帯は350万円から高額のものは1000万円以上なので平均価格を100万円程度押し上げる効果がみられても不思議ではない。ただし、注意すべきは、これらの国への輸出台数にはかなり大きな違いがあるということである。アメリカ向けは1989年に27000台なのに対して、ドイツ向けは12台、フランス、オランダはそれぞれ3台だけだということである。したがって、ここでの上昇は主にアメリカ向けのレクサスの影響が大きいといえるだろう。

次に、サイズ3（870322920）の価格が上昇してきている。これは、ハイブリッドカーが含まれているせいであると考えられる。日本銀行の輸出価格統計をみると、ハイブリッドカーは近年それ以外の乗用車とは区分を別にしてあるが、関税データはそのような措置がとられていな

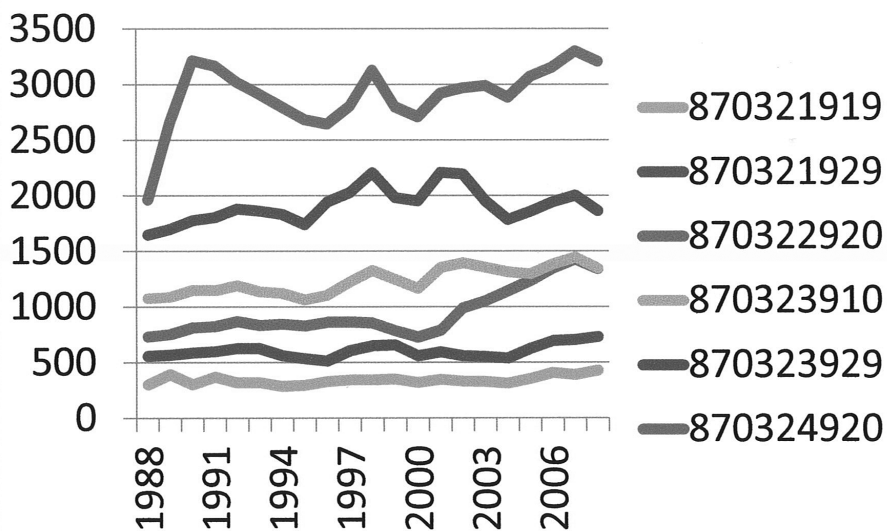


図4 a サイズ別の Unit Value of Exports の推移

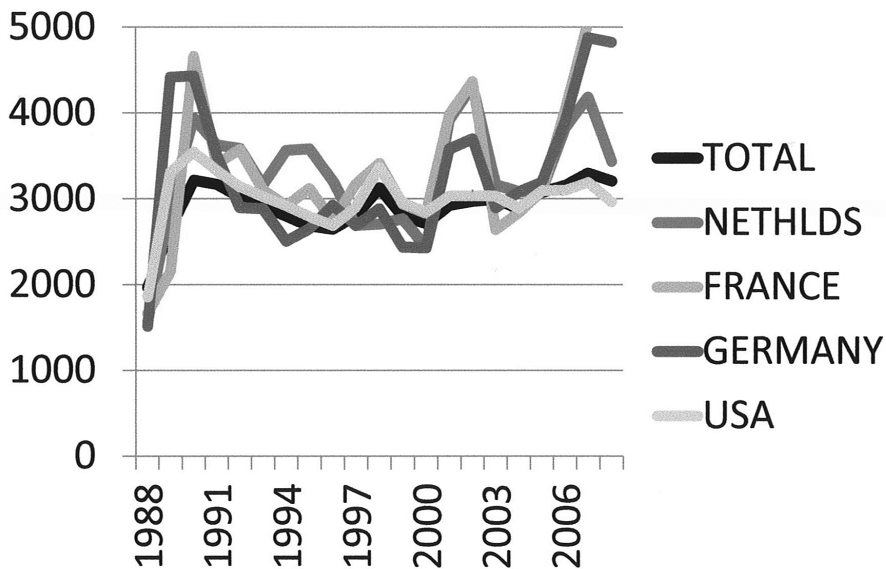


図4 b 870324920の国別輸出価格

いため、分類することはできなかった。車種によるが、ハイブリッドカーは1台につき従来の型に比べて100万円以上は差があるため、ハイブリットカーの含まれる割合が高くなるほど価格は目に見えて上昇していくと考えられる。

### 3. 為替相場の自動車輸出価格へのパススルー

本節では、日本の自動車の輸出価格が為替相場にいかなる影響を受けたかを分析する。為替相場のパススルーという点、通常は輸入価格へのパススルーを指すことが多い。なぜなら、為替相場の変化によって経常収支が調整されるかどうかを考えるときに、輸入国価格の変化を通して需要にどれだけ影響があるかということに関心があるためである。しかし、本稿の研究では日本という一つの国からいろいろな国へ輸出するときに、円という一つの単位ではかった価格にいかなる影響があるのかをパネル分析で比較するために、敢えて輸出価格を用いることとする。Campa and Goldberg (2005)以降の実証分析では輸入価格のパススルーを計測するのがスタンダードになっている感があるが、従来の研究でも輸出価格のパススルーを分析しているものは多数ある。また、輸出価格は輸入価格が為替相場をかけたものなので、為替相場の影響が裏返しに見えるだけで、分析の結果に影響はない<sup>3)</sup>。

輸出価格には様々な変数が影響を与えていると考えられるが、はじめに、輸出価格が単純に

3) 輸出価格と輸入価格をFOB建てでとるかCIF建てでとるかによって価格が異なる可能性がある。また、輸入価格と言っても小売価格を考えるのであれば流通マージンなどが入ってくるので同じとは言えない。ここでは輸出価格はFOBなので、為替相場をかければ輸入側の国のFOB価格になるといえる。

どれだけ為替相場の影響を受けているのかを調べる。グラフなどで調べることもできるが、国別サイズ別にみるとかなりの数になるので、ここでは輸出価格と為替相場の相関関係を調べることにする。具体的には、以下の式を推定する。

$$\Delta P_t^{i,j} = c + a \Delta e_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

ただし、Pは関税データを用いた Unit value の円建て輸出価格、iは輸出先国、jは乗用車のサイズ、cは定数項、tは時間、eは自国通貨建て名目為替相場（1外国通貨当たりの円の額）を表している。データは1988～2008年の年次データである<sup>4)</sup>。係数aは名目為替相場が動くときに価格がどれだけ動くかを示すパススルー弾力性を表している。これが1になると、為替相場が動くときに輸出価格が同じだけ変更されることを表している。0だと、為替相場が動いても輸出価格は変更されず、輸入側からみると、同製品の価格は為替相場の影響をフルに受けて変化することになり、輸入価格に為替相場の変化が完全にパススルーされることになる。

はじめに、(1)式を、国別サイズ別にOLSで推定する。結果をまとめたのが表2である。表2にはパススルーの弾力性に当たる為替相場の係数のみが示されている。セルが灰色になっているところは、5%の有意水準で有意であることを示している。

表2をみると、国ごとの平均値が0.5以上である輸出先は、オーストラリア、カナダ、フラン

|                | サイズ2  | サイズ3  | サイズ4  | サイズ5  | サイズ6  | Average |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Argentina      | -0.13 | 0.02  | 0.02  | 0.03  | -0.44 | -0.1    |
| Australia      | 0.63  | 0.56  | 0.48  | 0.38  | 0.68  | 0.55    |
| Brazil         | -0.41 | -0.49 | 0.04  | 0.21  | 0.12  | -0.11   |
| China, P. R.   | 0.92  | -0.36 | 0.23  | 0.34  | -0.08 | 0.21    |
| Canada         | 0.72  | 0.71  | 0.7   | 0.61  | 0.79  | 0.71    |
| Egypt          | 0.03  | 0.07  | -0.16 | 0.05  | 0.07  | -0.04   |
| France         | 0.94  | 0.77  | 0.49  | 0.43  | 1.65  | 0.86    |
| India          | 0.58  | 0.45  | 0.14  | -0.17 | 0.19  | 0.24    |
| Indonesia      | 1.8   | -0.2  | 0.9   | -0.14 | 0.84  | 0.64    |
| Malaysia       | -0.66 | 1.09  | 1.33  | 0.88  | 0.72  | 0.67    |
| Mexico         | 2.03  | -0.42 | 0.23  | 0.02  | 1.05  | 0.58    |
| Pakistan       | -0.93 | 0.46  | 0.54  | 0.25  | 0.03  | 0.07    |
| South Africa   | 0.21  | 0.54  | 0.64  | 0.53  | 0.28  | 0.44    |
| Spain          | 0.7   | 0.75  | 0.5   | 0.2   | 0.8   | 0.59    |
| Thailand       | -1.67 | -0.55 | 0.71  | 0.12  | 0.83  | -0.11   |
| Trukey         | 0.12  | 0.09  | -0.13 | -0.09 | 0.01  | 0       |
| Taiwan         | 2.04  | 1.41  | 1.03  | 0.28  | -0.79 | 0.79    |
| United Kingdom | -0.24 | 0.61  | 0.56  | 0.44  | 0.86  | 0.45    |
| United States  | 0.76  | 0.55  | 0.68  | 0.76  | 0.94  | 0.74    |
| Average        | 0.39  | 0.31  | 0.47  | 0.27  | 0.44  |         |

(注) 灰色のセルは、5%水準で有意であることを示している。Averageはそれぞれの行・列の単純平均値である。

表2 シンプルなパススルー弾力性（国別サイズ別にそれぞれ推定）

4) この節以降の分析では、最も小さいサイズ1（870321919）の車は数量も少なく、輸出していないところもあるために分析から除くこととする。

ス、インドネシア、マレーシア、メキシコ、スペイン、台湾、アメリカであり、ほとんどが先進国である。また、これらの国については係数が有意なところが多い。したがって、これらの国については、係数が高い、つまり、為替相場が変化するとき、輸出価格はそれに応じて変化していることになる。為替相場の変化に応じて輸出価格が変化すれば、輸入価格は安定するので、すなわち、これは輸入価格でみるとパススルーが小さくなっていることを示しているといえる。従来の研究では、日本からアメリカへの輸出ではドル建て価格を安定させようとする、PTM 行動（プライシングトゥマーケット行動）がよくみられることが知られている。したがって、この表の結果は、従来の研究結果に近いことがわかる。また、先進国向け輸出で特に PTM 行動がみられるのは、これらの国では競争が激しいために、為替相場が変わったところで価格を変えられないからではないかと予想される。一方で、サイズ別にみたときは、大きな特徴はみられない。

#### 4. 結論と考察

本稿では、日本の自動車輸出価格への為替相場の影響がいろいろな特徴を持つことが示されたが、このような影響は何によって決まってくるのだろうか。パススルーの決定についてはこれまでも多くの議論があるが、そのなかでもマーケットシェア、マーケットパワー、といった市場の競争状態に影響を与えている可能性が指摘されてきている。

表3には、一人当たり GDP が示されている。マーケットパワーをとらえるのは難しいが、一人当たり GDP が高いほど経済が発展していると考えれば、そのような国ほど競争が激しい可能

表3 一人当たり名目 GDP (単位 US ドル)

|         | 2008 年 |
|---------|--------|
| アメリカ合衆国 | 46622  |
| アルゼンチン  | 8271   |
| オーストラリア | 48941  |
| 中国      | 3472   |
| カナダ     | 45088  |
| フランス    | 44245  |
| インド     | 1,078  |
| インドネシア  | 2172   |
| マレーシア   | 8093   |
| メキシコ    | 9871   |
| 南アフリカ   | 5582   |
| スペイン    | 35306  |
| タイ      | 3993   |
| トルコ     | 10297  |
| 台湾      | 17372  |
| イギリス    | 25090  |

性がある。したがって一人当たり GDP も競争状態を表す変数として考えらえる。表3をみると、パススルーが高かった国は先進国が多いため、一人当たり GDP はかなり高い値になっている。したがって、一人当たり GDP はパススルーの高低をある程度説明できる可能性がある。

今後、様々なマーケット指標を検討し、簡単な回帰分析などによってパススルーの説明力について考察していくことが必要である。さらに、現地生産の影響も明示的に入れたうえで分析していくべきだろう。

#### 参考文献

- (株)日本自動車工業会企画調査(2008)「より確かな海外生産台数の把握に向けて」JAMAGAZINE 2008年2月号 日本自動車工業会
- 伊藤隆敏・鯉渕賢・佐々木百合・佐藤清隆・清水順子・吉見太洋・早川和伸(2008)「貿易取引通貨の選択と為替戦略：日系企業のケーススタディ」RIETI ディスカッションペーパー 08-J-009
- 上山邦雄(2008)「歴史的に紐解く“日本車の海外生産”と今後」JAMAGAZINE 2008年2月号 日本自動車工業会
- 佐々木百合(2006)「アジア諸国の輸入のパススルーの推計」RIETI コミッションペーパー, 2006年3月
- 塩路悦朗・内野泰助(2011)「新興国企業の台頭と為替パススルー：双方寡占モデルによる考察と時系列データによる検証」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No.11-J-6 2011年9月
- 杉浦光(2008)「日本の自動車関連産業の現地生産・現地調達・現地雇用でもたらされる経済貢献」JAMAGAZINE 2008年2月号 日本自動車工業会
- 日本関税協会データベース Jtrade 日本関税協会
- 吉田信美(2008)「年代別・日本自動車輸出環境と今後の戦略課題」JAMAGAZINE 2008年2月号 日本自動車工業会
- Beningo, Pierpaolo, and Ester Faia (2010) "Globalization, Pass-through and Inflation Dynamic". NBER Working Paper Series 15842.
- Campa, José Manuel, and Linda S. Goldberg (2005) "Exchange rate pass through into import prices," Review of Economics and Statistics, 87, 679-90.
- Dornbusch, Rudiger (1987) Exchange rate and prices. American Economic Review, 77(1), 93-106.
- Sasaki, Yuri N. (2002) Pricing-to-Market Behavior: Japanese Exports to the US, Asia, and the EU. Review of International Economics, Vol. 10, pp. 140-150, 2002.
- Taylor, John. (2000) "Low inflation, pass-through, and pricing power of firms," European Economic Review 44 1389-1408.
- Ward's Automotive Yearbook 1988~2009 Wards Auto.