

わが国における原油価格のガソリン価格への転嫁構造

計量分析ユニット 需給分析・予測グループ 研究主幹

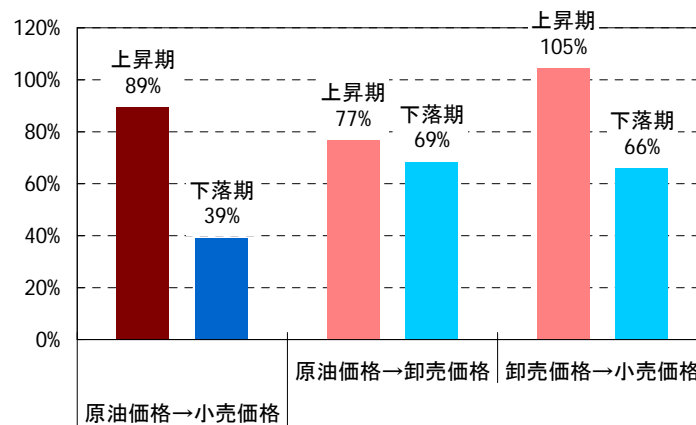
柳澤 明

要旨

ガソリンは、例えば自家用車への依存が大きい地方部で必需品となっていることなどから、その価格動向への関心が高い。現在わが国では、石油元売各社が特約店にガソリンを卸す際の卸売価格(仕切価格)には、市場連動方式が適用されている。先物価格やスポット価格などの国内市場価格を参照して卸売価格を改定することで、透明性の確保などが図られている。

しかし、市場連動方式で参照する国内市場価格は、ガソリン需給の状況とともに原油価格の影響も受けている。結果として、同方式導入後もガソリン小売価格は原油価格と強い関係がある。本論文では、根源的な外部要因である原油価格がガソリン小売価格へどう転嫁(Pass-through)されているのか、定量的な分析を行った。

原油価格のガソリン小売価格への転嫁の構図



原油価格の小売価格への転嫁率は、上昇期において89%、下落期はその半分以下の39%と非対称である。ガソリン事業の厳しさから原油価格上昇分以上に小売価格が上昇することはないが、原油価格の下落分は圧縮して反映される。原油コストのウェイトを勘案すると、上昇期と下落期の転嫁率の差は小さくはない。低い転嫁率と非対称性は、原油価格の卸売価格への転嫁と卸売価格の小売価格への転嫁の両方に由来している。非対称性は、元売、流通の厳しい経営基盤の改善に寄与している。逆に、収益確保への努力が非対称性となって表れているとも解釈できる。

転嫁の地域差は、卸売価格の小売価格への転嫁率の違いに起因している。高値地域とガソリンスタンド過疎地域では転嫁率が低く、特に価格の下方硬直性が観測される。これに対し、安値地域は卸売価格の変化を相対的によく反映している。そのため、原油価格の下落期には、小売価格の地域差が拡大する傾向がある。

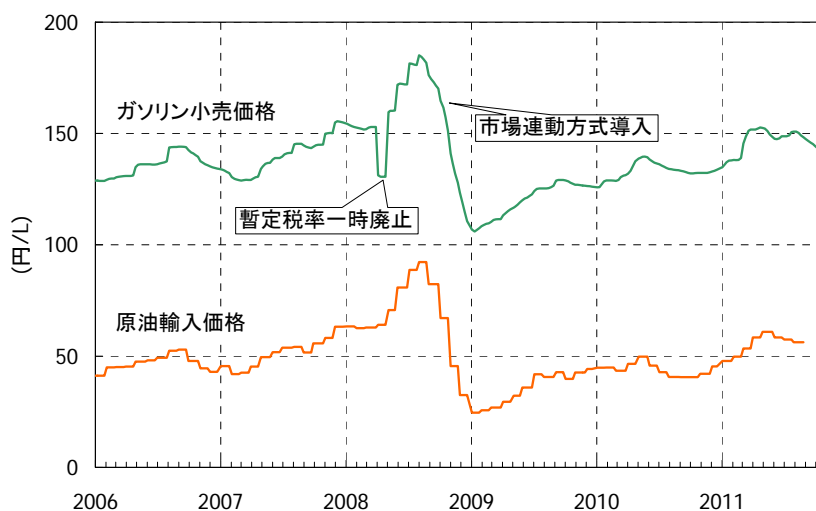
キーワード: ガソリン価格、原油価格、転嫁、Pass-through

1. はじめに

2008年10月、新日本石油(当時)と出光興産が、特約店にガソリンを卸す際の卸売価格(仕切価格)を市場連動方式に変更した。先物価格や現物スポット価格などの国内市場価格を参照して卸売価格を毎週改定する方式への移行である。2008年半ばまでの原油価格高騰により、それまでの原油コスト連動方式—原油価格の変動に応じて毎月改定する方式—で抱えていた問題が看過できなくなったことが、導入の契機となった。石油元売各社は、市場価格の反映と機動的な価格改定により、卸売価格の透明性を確保するなどの意向を示した。

その後、2009年7月に昭和シェル石油が市場連動方式に移行するに至り、わが国では卸売価格のほぼ全てに同方式が適用されるようになった。しかし、市場連動方式で参照する国内市場価格は、ガソリン需給の状況とともに原油価格の影響も受けている。結果として、市場連動方式導入以降も、さらに2010年度上期の同方式の一部見直し後も、ガソリン小売価格は原油輸入価格と強い関係がある(図1)。

図1 ガソリン小売価格と原油輸入価格



注: ガソリン小売価格はレギュラーガソリン、店頭価格、消費税込み、全国、月曜調査。原油輸入価格はCIF、月平均。

出所: 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「一般小売価格調査」(ガソリン)、同 計量分析ユニット「EDMCエネルギートレンド」(原油)

また、中長期的には原油コストが適切に転嫁されなければ、ガソリンの供給体制が持続可能でなくなるリスクをはらむことになる。そうした諸々の事情もあって、ガソリン小売価格の動向を原油価格と絡めて観察することが多い。例えば、

毎日新聞「...国際的な原油価格の下げ止まりを反映して下落幅は縮小...」¹

読売新聞「...値下がり要因は、国内需要の低迷と海外の原油価格の下落と見られる...」²

朝日新聞「...欧州の金融不安や米国経済の先行き不安から原油価格が下落したため...」³

¹ 毎日新聞, 2011年10月27日, 「ガソリン、11週連続下落」

² 読売新聞, 2011年10月20日, 「ガソリン、10週連続下落」

日本経済新聞「...原油の国際価格が9月末に急落したのを受け、ほぼ7か月ぶりの安値となった。」⁴などと記されている。

ガソリンは、例えば自家用車への依存が大きい地方部において必需品となっていることなどから、その価格動向には高い関心が払われている。そうした中、一部の消費者からは時に

「ガソリン価格は上がるのは速いが、原油価格が下落してもなかなか下がらない」という声が出る。これに相反して、ガソリンスタンド側は

「仕入価格の上昇を販売価格になかなか転嫁できない」と悩んでいるという。

そこで、本論文では、わが国におけるガソリン価格とその根源的な外部要因である原油価格との関係に着目する。すなわち、市場連動方式導入後、原油輸入価格がガソリン小売価格へどう転嫁されているのか、定量的な分析を行った。

2. 原油輸入価格のガソリン小売価格への転嫁

原油輸入価格⁵とガソリン小売価格⁶の定量的な関係を見つけ出す古典的な手法は、原油価格による小売価格の回帰分析である。しかしながら、原油価格も小売価格も非定常であると推察される。そのため、価格水準同士での回帰は見せかけの相関をもたらし、正確な分析の妨げとなる可能性がある。そこで、両系列とも前月からの変化(階差)を取ることでより定常化し、その階差系列同士で一すなわち転嫁(Pass-through)関係として一回帰分析を行う。原油価格以外の説明変数としては、流通上流の需給状況を表す国内向けガソリン販売量⁷、ガソリン期首在庫量⁸、さらに流通末端市況の代理変数として世帯あたりガソリン購入数量⁹を用いる。また、転嫁が非対称である(価格上昇時と下落時とで転嫁の具合が異なる)可能性を考慮する。具体的には、用いるモデルは(1)式の通りである。

$$\begin{aligned} \Delta \text{小売価格}_t = & \sum_{i=0}^1 \beta_i^+ \max(\Delta \text{原油価格}_{t-i}, 0) + \sum_{i=0}^1 \beta_i^- \min(\Delta \text{原油価格}_{t-i}, 0) \\ & + \gamma_w \Delta \text{国内向け販売量}_t + \gamma_s \Delta \text{期首在庫量}_t \\ & + \gamma_r \Delta_{12} \text{世帯あたり購入量}_{t-1} + \gamma_e \text{ECT}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (1)$$

ここで、 Δ は前月からの変化、 Δ_{12} は前年同月からの変化、 ECT は誤差修正項(中長期的な均衡値からの乖離)、 u は残差である。 β^+ 、 β^- が原油価格上昇時、及び下落時のガソリン価格への転嫁率を表す。

³ 朝日新聞, 2011年10月6日, 「ガソリンまた値下がり」

⁴ 日本経済新聞, 2011年10月6日, 「ガソリン価格下げ幅が拡大」

⁵ 日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット「EDMCエネルギートレンド」。CIF、円建てベース、月平均。以下、単に「原油価格」と記す。

⁶ 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「一般小売価格調査」。レギュラーガソリン、店頭価格、ガソリン税・消費税抜き、全国。月曜調査の月中平均。以下、単に「小売価格」と記す。

⁷ 経済産業省「資源・エネルギー統計」。国内向け販売量は、石油製品製造業者、輸入業者などが卸売、小売事業所などに販売した量。流通下流側から見ると、最終消費者への販売量と流通在庫変動の和に相当。

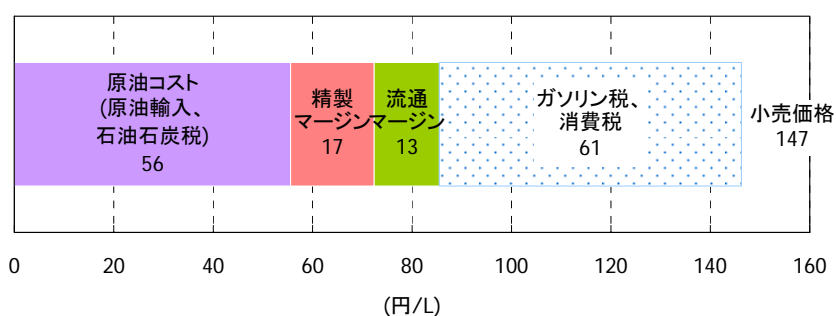
⁸ 経済産業省「資源・エネルギー統計」

⁹ 総務省統計局「家計調査」。2人以上の世帯。

なお、推計期間は市場連動方式が浸透しつつあった2009年1月から最新データが入手可能な2011年9月までとした。

その結果、原油価格の小売価格への転嫁率は、原油価格上昇期¹⁰において完全転嫁(転嫁率100%)を割り込む¹¹89%、下落期は上昇期をかなり下回る39%と推計された¹²。これは転嫁が非対称であることを示している。ガソリン事業の厳しさから、原油価格上昇分以上に小売価格が上昇することはない。しかしながら、原油価格が下落する場合、その下落分は圧縮されて小売価格に反映される。小売価格に占める原油コストのウェイト(図2)を勘案すると、上昇期と下落期の転嫁率の差は小さな値ではない。

図2 ガソリン小売価格(税込み)の費用構成(2011年9月平均)



注: 石油石炭税は2.04円/L¹³、揮発油税は48.6円、地方揮発油税は5.2円。

上昇期の転嫁率が相対的に高いのは、ガソリンの利益率が薄く、原油コストの上昇に準じる小売価格の値上げを行わないと、事業の継続が難しいという事情があると考えられる。これに対し、原油価格の下落期に小売価格が下げ渋るのは、必需品であるガソリンは値下げ幅を圧縮しても総販売量の減少が限定的¹⁴である(ガソリン需要が価格に非弾力的である)ことから、利益を確保し経営体力を少しでも維持しようとするためと推測される。

転嫁が非対称であることが如実に表れた一例として、2009年8月から1年余りの状況を挙げることができる(図3)。2009年8月に41円/Lであった原油価格は、景気回復期待などを背景とした国際原油価格の上昇につれて徐々に値を上げた。2010年5月には50円に達したものの、欧州の財政危機懸念の強まりなどから、8月には41円に値を戻した。ガソリンも原油と同じような動きを見せたものの、仔細に見ると事情が異なっている。2010年8月に原油が1年前の価格まで下がったのに対し、ガソリンは74円/Lと前年同月の水準(66円)には戻らず、これを8円ほど上回った。また、最高値をつけた2010年5月以降、原油は9円あまり

¹⁰ 本モデルでは当月、前月の原油価格の変動でガソリン小売価格の変動を説明していることから、上昇期とは2か月連続で原油価格が上昇した場合を指す。下落期についても同様。

¹¹ 標準的な価格理論では、価格上昇により需要が減少するため、均衡価格は原油価格上昇分ほどは上昇しない。すなわち、完全転嫁は発生し得ない。しかし、ガソリン需要は価格に対して特に短期では非弾力的であることから、需給調整による小売価格への影響は小さいものと考えられる。

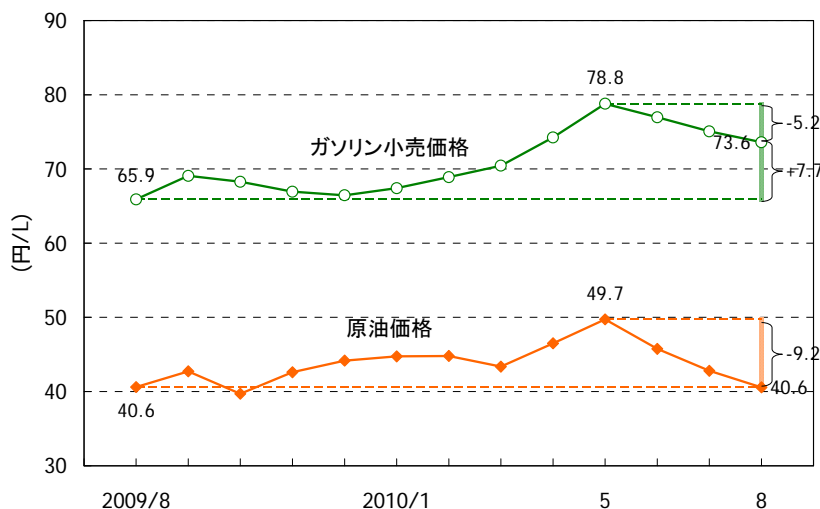
¹² 実際の小売価格の変化は、さらに上記在庫量要因などを加味したものになる。

¹³ 2011年10月より2.29円、2013年4月より2.54円、2015年4月より2.8円。

¹⁴ ただし、ガソリンスタンド間の競争は厳しい。

下落したのに対し、ガソリンの下落幅は5円あまりにとどまった。

図3 小売価格と原油価格(2009年8月～2010年8月、月平均)



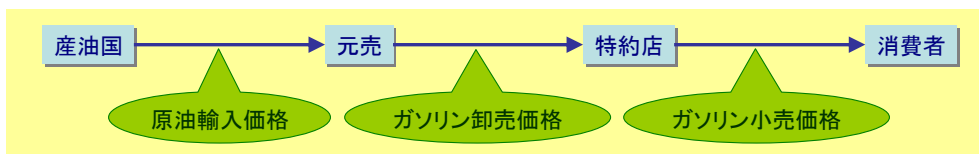
出所: 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「一般小売価格調査」より算出(ガソリン)、同 計量分析ユニット「EDMCエネルギートレンド」(原油)

3. 原油価格の小売価格への転嫁の分解

では、原油価格の小売価格への転嫁における転嫁率の低さや非対称性は、どこで発生しているのでしょうか?

ガソリンの流通経路のうち最も取扱い数量が多いのが、元売から特約店を経由して最終消費者に渡る経路である。元売直売が徐々に増えてきているものの、依然として特約店経由の販売量は販売量全体の約6割を占めている。そこで、原油価格のガソリン卸売価格への転嫁率、及びガソリン卸売価格の小売価格への転嫁率を計測することにより、原油価格の小売価格への転嫁について分析する。

図4 分析対象とする価格と対応するガソリン流通経路



原油価格のガソリン卸売価格への転嫁

原油価格のガソリン卸売価格¹⁵への転嫁を分析するモデルは、前掲の原油価格の小売価格への転嫁を分析するモデルと同様のものである。ただし、原油価格以外の説明変数としては、流通上流の需給状況を表す国内向け販売量、期首在庫量のみを用いる。具体的には

¹⁵ 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「卸価格調査」。税抜き。以下、単に「卸売価格」と記す。

(2)式の通りである。

$$\Delta \text{卸売価格}_t = \sum_{l=0}^1 \beta_l^+ \max(\Delta \text{原油価格}_{t-l}, 0) + \sum_{l=0}^1 \beta_l^- \min(\Delta \text{原油価格}_{t-l}, 0) + \gamma_w \Delta \text{国内向け販売量}_t + \gamma_s \Delta \text{期首在庫量}_t + u_t \quad (2)$$

市場連動方式においては、卸売価格の主たる参照指標は国内市場価格であるため、原油価格の卸売価格に対する説明力はそれほど高くはない。しかしながら、平均的には原油価格上昇分の77%、下落分の69%が卸売価格に転嫁されていると推計された。すなわち、原油価格から卸売価格への転嫁において、低めの転嫁と若干の非対称性が見受けられる。

卸売価格の小売価格への転嫁

卸売価格の小売価格への転嫁を分析するモデルでは、卸売価格以外の説明変数として流通末端の市況を表す世帯あたり購入数量を用いる。具体的には(3)式の通りである。

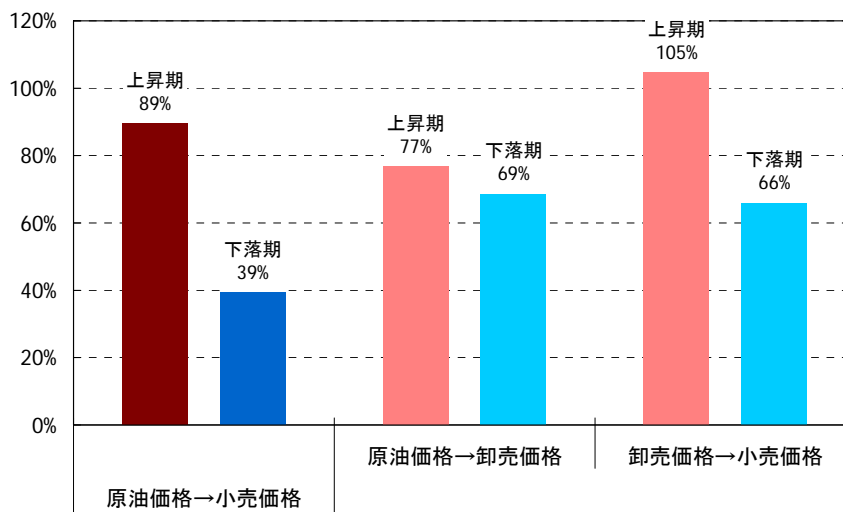
$$\Delta \text{小売価格}_t = \sum_{l=0}^1 \beta_l^+ \max(\Delta \text{卸売価格}_{t-l}, 0) + \sum_{l=0}^1 \beta_l^- \min(\Delta \text{卸売価格}_{t-l}, 0) + \gamma_r \Delta_{12} \text{世帯あたり購入量}_{t-1} + \gamma_e \text{ECT}_{t-1} + u_t \quad (3)$$

原油価格の卸売価格に対する説明力に比べ、卸売価格の小売価格に対する説明力はかなり高い。卸売価格上昇期における転嫁率は完全転嫁を超える105%、一方、下落期転嫁率はこれをかなり下回る66%である。すなわち、卸売価格の小売価格への転嫁においても非対称性が見受けられる。

原油価格の小売価格への転嫁の分解

以上から、原油価格の小売価格への転嫁における低い転嫁率と非対称性は、原油価格の卸売価格への転嫁、及び卸売価格の小売価格への転嫁の両方の段階で生じていると推察される(例外的に卸売価格の小売価格への上昇期転嫁率は高い)。

図5 原油価格の小売価格への転嫁の分解



非対称性への寄与としては、卸売価格の小売価格への転嫁の方が大きい。一方で、市場連動方式で参照する国内市場価格の卸売価格への反映にもまた、小さからぬ非対称性が存在する(Box参照)。

Box 原油価格と国内市場価格、国内市場価格と卸売価格

市場連動方式の仕組みを考慮すれば、原油価格から卸売価格の価格転嫁をさらに①原油価格の国内市場価格への転嫁¹⁶と、②国内市場価格の卸売価格への転嫁の2段階で捉えることも一案である。国内市場価格の代理変数として先物価格¹⁷を用いて分析した。

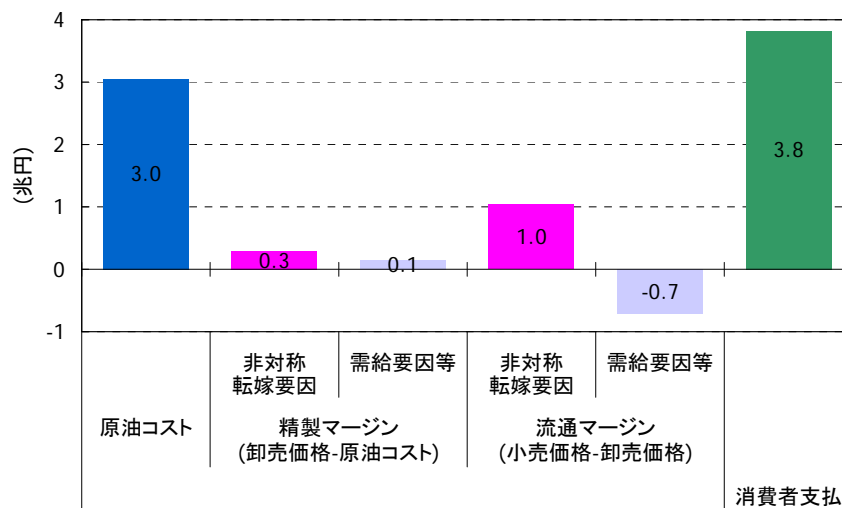
①原油価格と国内市場価格
 国内市場価格の変動を原油価格、国内向け販売量、期首在庫それぞれの変動で説明する。推計された転嫁率は、原油価格上昇期において63%、下落期も63%である。非対称性はないが、転嫁率は高くはない。

②国内市場価格と卸売価格
 卸売価格の変動を国内市場価格、期首在庫それぞれの変動で説明する。卸売価格上昇期における転嫁率が80%であるのに対し、下落期転嫁率は上昇期の6割の47%に過ぎない。転嫁には非対称性が見受けられる。

これらより、原油価格の卸売価格への転嫁の非対称性は、国内市場価格の卸売価格への転嫁の段階で生じているものと推察される。

これらの非対称性は、例えば原油コストの負担構造に影響を及ぼしている。ガソリンに係る原油コストは、原油価格が底を打った2009年1月以降2011年9月までに、累積で約3兆円増加している¹⁸(図6)。

図6 消費者のガソリン支払増分とその内訳(2009年1月～2011年9月累積値)



注: 月あたり480万kLとして計算

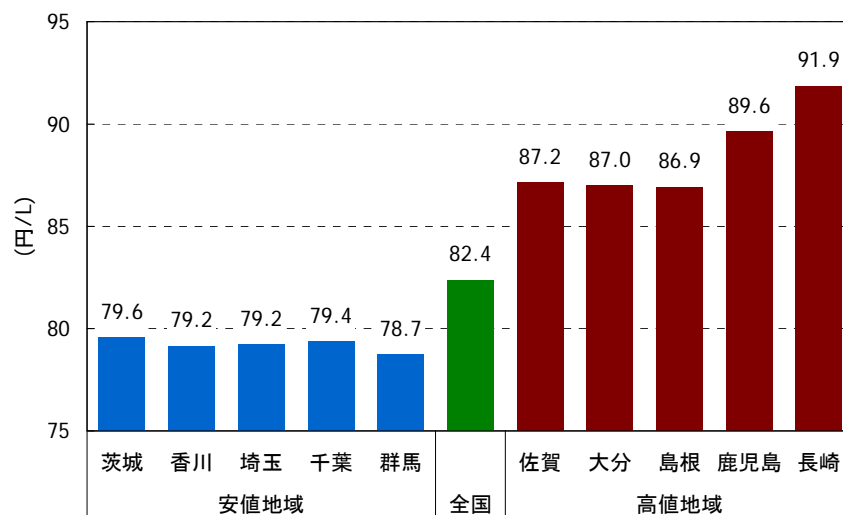
¹⁶ 厳密には転嫁という言葉は当てはまらない。
¹⁷ 東京工業品取引所。期近物、帳入値、月平均。
¹⁸ 2009年1月の原油価格が継続した場合との比較。

原油価格のガソリン価格への転嫁が完全(転嫁率100%)である場合は、最終消費者がこの3兆円の原油コスト増分の全てを負担することになる。現実には転嫁率が100%を下回っているにもかかわらず、非対称性(及びガソリン需給状況などの要因)により、最終消費者の支払増分は原油コスト増分を超える約3.8兆円となっている。転嫁の非対称性は、原油価格の卸売価格への転嫁と卸売価格の小売価格への転嫁を併せて、およそ1.3兆円消費者支払の増加に寄与していると見積もられる¹⁹。これは流通末端の市況低迷による価格下落効果(約0.7兆円)を相殺して余りある。

4. 地域別の転嫁状況

各地域の事情を反映して、小売価格は都道府県により大きく異なる。ガソリンスタンド激戦区を抱える関東地方の諸県では、全国より3~4円/L程度割安に販売されている。一方、輸送費のかさむ離島が多い長崎や鹿児島では、全国より7~9円高い販売価格となっている。

図7 小売価格(2011年10月平均)



出所: 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「一般小売価格調査」より算出

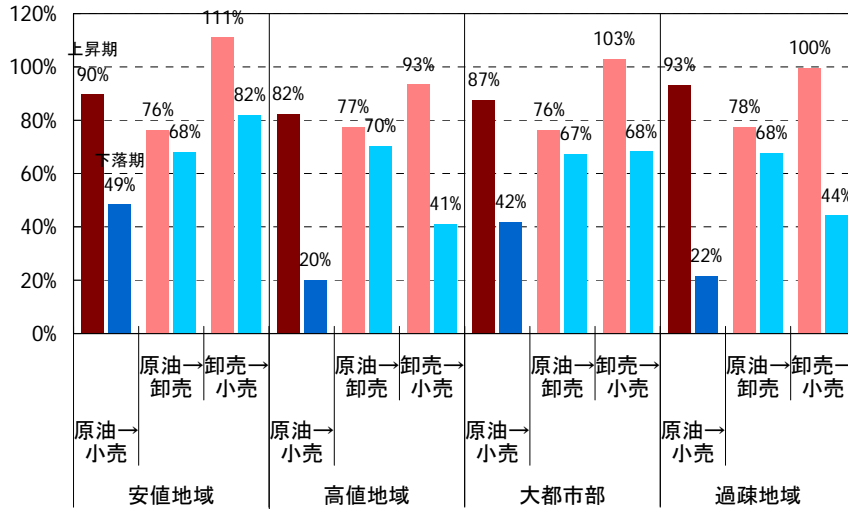
価格水準だけでなく、原油価格の小売価格への転嫁にも、地域性が存在している可能性がある。そこで、小売価格の安値地域(2009年1月~2011年10月平均で最も廉価な5県: 茨城、香川、埼玉、千葉、群馬)と高値地域(長崎、鹿児島、島根、大分、佐賀)を取り上げて分析を行う。また、ガソリンスタンド1店舗あたりの販売量が多い大都市部(東京、神奈川、愛知、大阪、福岡)²⁰と一般国道・都道府県道延長あたりのガソリンスタンド数が少ない過疎地域(北海道、島根、鳥取、高知、山口²¹)も分析対象とした。転嫁率の推計結果は図8の通りである。

¹⁹ 上昇期転嫁率と下落期転嫁率が同一(上昇期と下落期の平均値)で、転嫁が対称であった場合との比較。

²⁰ これら5都府県のガソリンスタンド1店舗あたりの平均販売量は、他の道府県平均の2倍以上である。

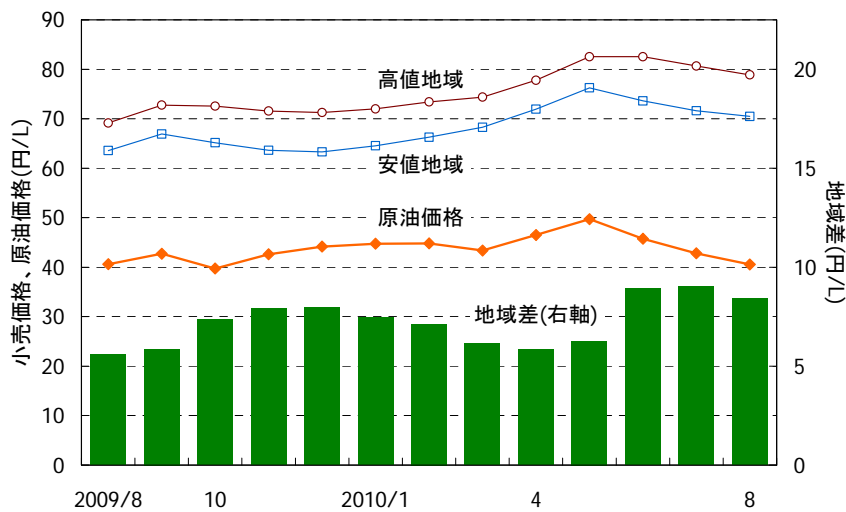
²¹ 東日本大震災被災地の岩手(5位)を外し、6位の山口を加えた。

図8 原油価格の小売価格への転嫁の分解(地域別)



原油価格の小売価格への上昇期転嫁率は、高値地域で若干低いものの、いずれの地域もそれほど変わらない水準に収まっている。これに対し、大きな地域差が認められるのが下落期転嫁率である。大都市部は全国平均並みの42%、安値地域ではやや高め49%であるのに対し、高値地域と過疎地域ではわずか20%程度にとどまっている。そのため、安値地域と高値地域の価格差は、原油価格下落期に、より顕著となるものと推測される。実際、先と同じく2009年8月～2010年8月における小売価格の推移を見ると、原油価格下落期には高値地域の小売価格が下げ渋るため、安値地域との価格差が拡大する傾向が見受けられる(図9)。逆に上昇期に価格差が縮小するのは、安値地域の転嫁率が相対的に高めなことによる。

図9 小売価格地域差と原油価格(2009年8月～2010年8月、月平均)



出所: 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター「一般小売価格調査」より算出(ガソリン)、同 計量分析ユニット「EDMCエネルギートレンド」(原油)

流通段階別の転嫁率では、原油価格の卸売価格への転嫁率は、いずれの地域差でも上昇期は75%強、下落期は70%程度である。一方、卸売価格の小売価格への転嫁率には一特に下落期において一大きな地域差が見受けられる。原油価格の小売価格への転嫁率の地域差は、卸売価格の小売価格への転嫁率の違いに起因していると言える。

興味深いことに、高値地域における卸売価格の小売価格への上昇期転嫁率(93%)は、安値地域のそれ(111%)よりも低い。高値地域の小売価格の高さは、大きな値上げと小さな値下げの結果ではなく、むしろ価格硬直性をあわせ持った非対称性に特色付けられている。これは、平均的にはガソリンスタンドが小規模で²²、経営に余裕が少ないことなどが影響していると考えられる。逆に安値地域は競争の激しさから上昇期転嫁率が低いと想像されるもするが、相反して完全転嫁を超える転嫁となっている。これには、薄利多売ゆえ仕入れコストの上昇を小売価格に確実に転嫁しないと経営が成り立たない、ハイパー型²³スタンドなどのプライスリーダーの存在が値上げにおいても大きな影響を及ぼしているなどの理由が考えられる。安値地域は下落期転嫁率も相対的に高い(ただし上昇期転嫁率を上回っているわけではない)ことから、他の地域に比べ卸売価格の変化をより反映していると言える。

ガソリンスタンド過疎地域は高値地域と同様の傾向を示している。すなわち、下落期転嫁率が低く、非対称性が大きいことが特徴的である。競合ガソリンスタンドの少なさも、価格の下方硬直性の背景となっている可能性がある。大都市部での転嫁率は全国のそれとほぼ同じであり、その他の3地域と比較すると際立った地域性は見受けられない。

5. まとめ

原油価格の小売価格への転嫁は、ガソリンビジネスの厳しさを反映して完全転嫁に及ばず、また非対称性がうかがえる。すなわち、原油価格上昇期における転嫁率は9割であるのに対し、下落期においては上昇期の半分を下回る4割である。上昇期と下落期の転嫁率の差は、50%ポイントに及んでいる。小売価格の費用構成に占める原油のシェアを考えると、この差は小さなものではない。転嫁率の低さと転嫁の非対称性は、原油価格の卸売価格への転嫁(非対称性に関しては正確には国内市場価格の卸売価格への転嫁)と、卸売価格の小売価格への転嫁の両方の段階に由来しているものと理解される。

転嫁の地域差は、卸売価格の小売価格への転嫁率の違いに起因している。安値地域の転嫁率は、上昇期、下落期ともに全国平均を上回り、卸売価格の変化を相対的によく反映している。これに対し、高値地域と過疎地域では転嫁率が低く、特に価格の下方硬直性が観測される。その結果、原油価格の下落期には、小売価格の地域差が拡大する傾向がある。燃費の改善や自動車保有台数の減少などにより、今後もガソリン需要は減少基調で推移すると見込まれる。その流れの中でガソリンスタンドの淘汰が進むと、給油のために遠出を迫られる地域が増えると同時に、価格の地域差が広がってゆく可能性がある。

²² 高値地域のガソリンスタンド1店舗あたりの平均販売量は、全国平均より少ないだけでなく、非大都市部平均も下回る。

²³ ショッピングセンターなどに併設される大規模販売形態

国内市場価格と卸売価格、卸売価格と小売価格の関係は比較的明瞭であると認められる。その意味で、市場連動方式の導入目的の1つとして掲げられていた透明性の確保は、ある程度達成されていると言えよう。しかしながら、そこから浮かび上がった事実—小売価格は上がりやすく、下がりにくい—に関しては、消費者は何か割り切れないものを感じているかもしれない。

ガソリン事業をとりまく環境は厳しく、石油販売業者の半数は営業赤字で、平均営業利益率は卸売業・小売業平均を下回る0.6%²⁴に過ぎない(2009年度)。そういう状況の中、転嫁の非対称性は、元売、流通ともに経営基盤の改善に寄与していると言える。あるいは逆に、収益確保への努力が非対称性となって表れているとも解釈できる。

参考文献

- Burdette, Michael, John Zyren (2003), "Gasoline price pass-through", U.S. Department of Energy
- Chesnes, Matthew (2010), "Asymmetric pass-through in U.S. gasoline prices", U.S. Federal Trade Commission, working paper, No. 302
- Energy Information Administration (1999), "Price changes in the gasoline market—Are Midwestern gasoline prices downward sticky?"
- Galeotti, Marzio, Alessandro Lanza, Matteo Manera (2003), "Rockets and feathers revisited: an international comparison on European gasoline markets", *Energy Economics*, Vol. 25
- Otani, Akira, Shigenori Shiratsuka, Toyochiro Shiota (2005), "Revisiting the pass-through: further evidence from Japan's import prices", Institute for Monetary and Economic Studies, discussion paper, No. 2005-E-6
- Ye, Michael, John Zyren, Joanne Shore, Michael Burdette (2005), "Regional comparisons, spatial aggregation, and asymmetry of price pass-through in U.S. gasoline markets", *Atlantic Economic Journal*, Vol. 33
- 塩路 悦朗, 内野 泰助 (2009), 「為替レートと原油価格変動のパススルーは変化したか」, 日本銀行ワーキングペーパー, No. 09-J-8
- 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター (2009), 「新価格体系の実態と評価」
- 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター (2011), 「平成22年度給油所経営・構造改善等実態調査」
- 柳澤 明 (2008), 「ガソリン価格の高騰は消費様式を変化させたか—価格弾性値の推計と影響評価—」, 『エネルギー経済』第34巻第1号
- 柳澤 明 (2010), 「高速道路料金引き下げ・無料化、暫定税率廃止の影響分析」, 『エネルギー経済』第36巻第1号

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

²⁴ 全国石油協会「石油製品販売業経営実態調査報告書」