

20兆円超の交易損失とエネルギー

—エネルギーは所得流出の半分以上に寄与—

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

安倍首相は、成長戦略における最重要業績評価指標として、1人あたりの国民総所得(GNI)を挙げ、「10年後には現在の水準から150万円以上増やす」としている。GNIは国内総所得(GDI)、あるいはGDPに海外からの所得の純受取を加えたものである。三面等価の原則により、名目GDIと名目GDPは同じ値である。

しかし、実質ベースではGDIとGDPは同じ値とはならない。輸出品が値下がり、あるいは輸入品が値上がりすれば、国外へ所得が流出し実質所得(購買力)が減損する。この実質所得の変化が交易利得・損失であり、2013年の交易損失は21兆円にも上った。

輸入する原燃料価格の上昇と、国際競争の激化などによる輸出品価格の下落により、交易条件が著しく悪化している。このことが巨額の交易損失をもたらしている。

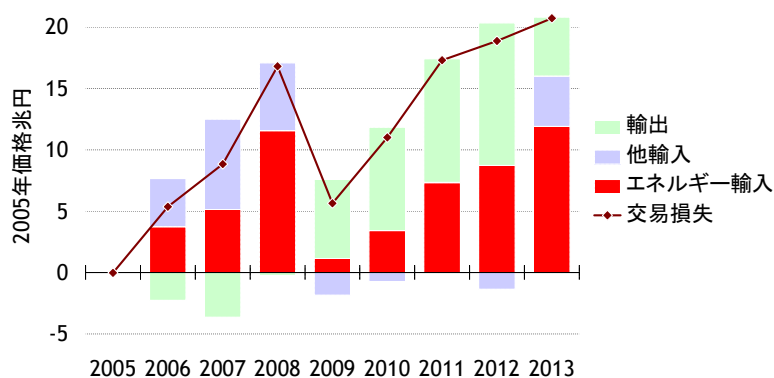
「アベノミクス」で極端な円高が是正され、—容易でないかもしれないが—輸出数量の増加が期待されている。しかし、現在のように交易条件が悪化した状態では、実質輸出の増加が交易損失をかえって拡大させてしまう。すなわち、所得は生産ほどは増えない。

そうしたことから、輸出価格の引き上げ、輸入価格の引き下げによる交易条件の改善が希求される。輸入デフレータに関しては、エネルギー価格の高騰が大きく効いている。さらに、東日本大震災以降、エネルギーの輸入を大幅に増やしていることも影響している。

エネルギーは交易損失の拡大にも著しく寄与している。2013年の交易損失21兆円のうち、実に6割近くがエネルギーによるものである。

現在の国民経済計算の実質系列は、エネルギーが低廉であった2005年時点の価格で評価されている。このため、エネルギーの輸入増が実質GDPへ与えるダメージは、過小に映るかもしれない。しかし、それは、悪影響が軽微、あるいは軽視してよいことを意味しない。私たちが産み出した付加価値から実質購買力を12兆円も減損させ、さらに残る実質可処分所得から14兆円も輸入支払いに充てているエネルギーの消費の現状について、よくよく考える必要があるのではなかろうか。

交易損失に対するエネルギー輸入の寄与



キーワード: GDP, GDI, GNI, 交易利得・損失, 交易条件

成長戦略の最重要指標は国民総所得

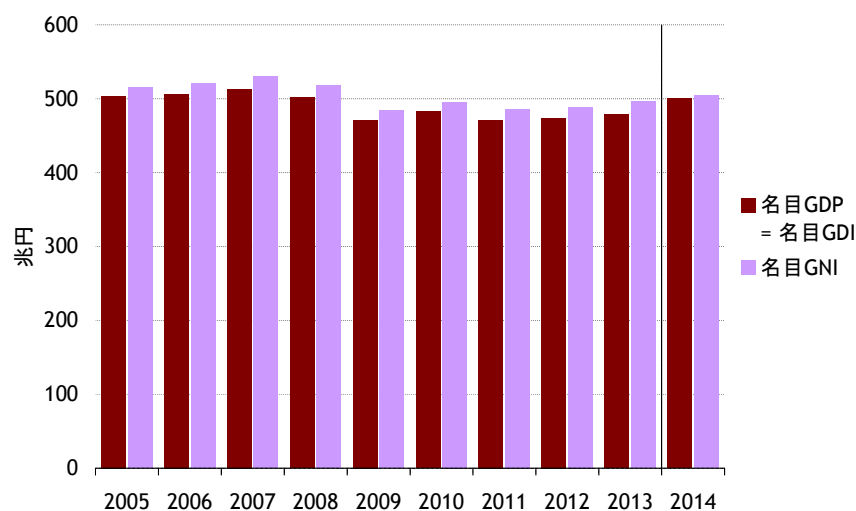
安倍首相は、成長戦略において重要業績評価指標(Key Performance Indicator, KPI)を設けている。すなわち、達成すべき目標として、「3年間で民間投資70兆円を回復」、「2020年にインフラ輸出を30兆円に拡大」、「2020年に外国企業の対日直接投資残高を2倍の35兆円に拡大」、「2020年に農林水産物・食品の輸出額を1兆円に」、「10年間で世界大学ランキングトップ100に10校ランクイン」を掲げている(「成長戦略第3弾スピーチ」、2013年6月)。さらに、最も重要なKPIとして1人あたりの国民総所得(Gross National Income, GNI)を挙げ、「足元の縮小傾向を逆転し、最終的には年3%を上回る伸び」により「10年後には現在の水準から150万円以上増やす」としている。

国の経済規模や景気動向を捉えるために、最も頻繁に用いられているのが国内総生産(Gross Domestic Product, GDP)である。では、GNIとは何か? GNIは、概念的には以前用いられていた国民総生産(Gross National Product, GNP)に相当するものである。定義的には国内総所得(Gross Domestic Income, GDI)、あるいはGDPに海外からの所得の純受取を加えたものである¹。

$$\begin{aligned} \text{名目GNI} &= \text{名目GDI} + \text{海外からの所得の純受取} \\ &= \text{名目GDP} + \text{海外からの所得の純受取} \end{aligned}$$

すなわち、国内の経済活動より得られる所得と海外への投資から得られるリターンなどを合わせたものがGNIである。なお、2013年におけるGNI 496兆円の構成は、GDP 478兆円(GNIの96%)と海外からの所得の純受取18兆円(同4%)となっている(図1)。

図1 名目国内総生産(GDP)と名目国民総所得(GNI)



注: 2014年は「平成26年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(2014年1月閣議決定)に基づき算出した年度値。

出所: 内閣府経済社会総合研究所

¹ 三面等価の原則により、名目GDIと名目GDPは同じ値である。

成長戦略において、GDPではなくGNIを最も重要な指標としていることは、一国内か国民かの違いを脇に置けば—生産の拡大ではなく、所得の増大を重んじていることを示しているともいえる。

実質では輸出入の価格変化も考慮する必要あり

前章では総生産・総所得について名目ベースで論じた。しかし、政府・日本銀行が2%の物価上昇をターゲットとしているいま、名目値だけで考える弊害は大きい。例えば、名目1%増・実質1%減では、何ら評価に値しないのである。

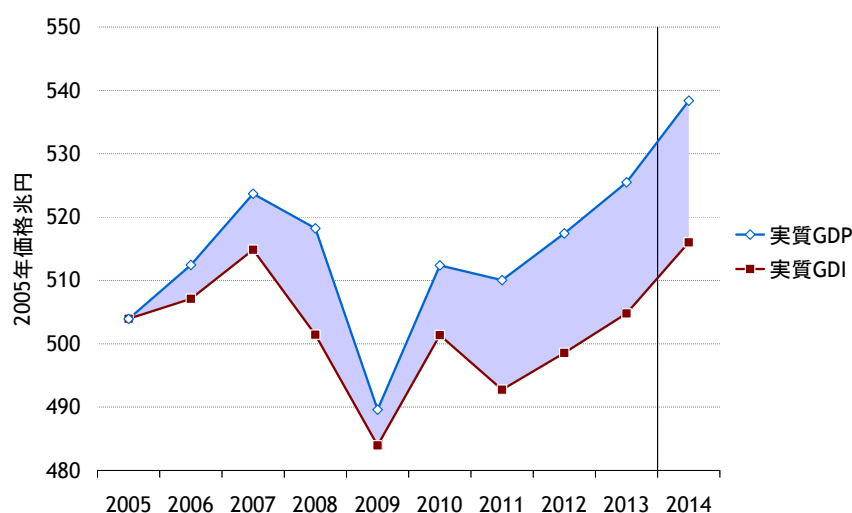
ここで注意を要するのは、GNIとGDPとの関係が名目と実質とでは異なっていることである。実質値においては、

$$\begin{aligned} \text{実質GNI} &= \text{実質GDI} + \text{海外からの所得の純受取[実質]} \\ &\neq \text{実質GDP} + \text{海外からの所得の純受取[実質]} \end{aligned}$$

である。GNIとGDIとの関係は、名目・実質に関わらず不変である。名目・実質で異なるのは、GDIとGDPとの関係である。そこで、実質GDIと実質GDPに着目することにする。

名目とは異なり、実質ベースではGDIとGDPは同じ値とはならない。これは、輸出入価格が変動することで、実質所得(購買力)が変化するためである。輸出品が値上がり、あるいは輸入品が値下がりすれば、国内へ所得が移転し実質購買力は増加する。逆に輸出品が値下がり、あるいは輸入品が値上がりすれば、国外へ所得が流出し実質購買力は減損する。2013年においては、実質GDPの525兆円²に対し、実質GDIは505兆円となっている(図2)。

図2 実質国内総生産(GDP)と実質国内総所得(GDI)



注: 2014年は「平成26年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(2014年1月閣議決定)に基づき算出した年度値。

出所: 内閣府経済社会総合研究所

² 実質値は2005年基準。以下、同じ。

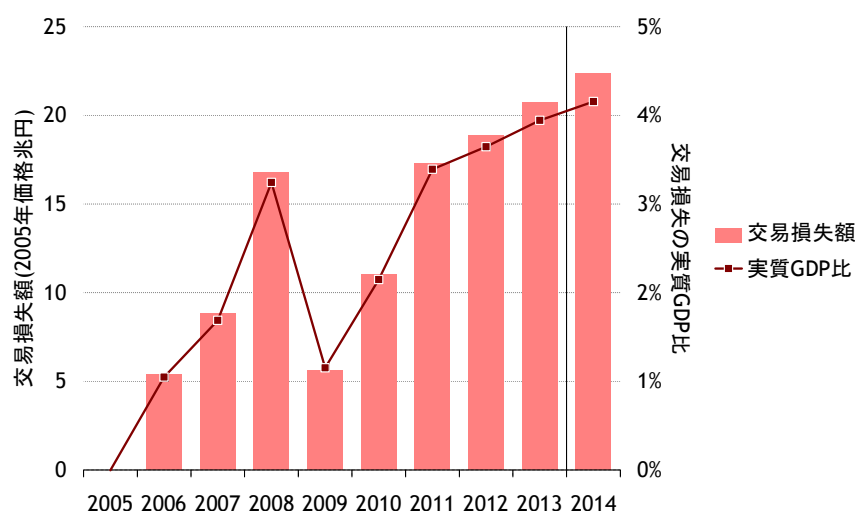
交易条件の悪化がもたらす交易損失の拡大

この、輸出入価格が基準年から変動することで発生する実質所得(購買力)の変化を表すものが、交易利得である³。すなわち、実質GDIは実質GDPに交易利得を加えたものである。

$$\text{実質GDI} = \text{実質GDP} + \text{交易利得}$$

2013年における交易利得は-21兆円—21兆円の交易損失—に達している(図3)。これは、実質所得が基準年である2005年に比べ21兆円分目減りしていることを示している。2005年から2013年にかけて、実質GDPは504兆円から525兆円へと22兆円増加した。にもかかわらず、巨額の交易損失の発生により、実質GDIの増分は1兆円に満たない。経済成長を実感しにくいとされる原因は、名目賃金が減少したことに加え、実質所得(購買力)の伸び悩みにも求めることができよう。

図3 交易損失額と実質GDP比



注: 2014年は「平成26年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(2014年1月閣議決定)に基づき算出した年度値。2005年の交易損失は、基準年が2005年であるため定義的に0となる。

出所: 内閣府経済社会総合研究所

交易利得 T は、

$$\text{交易利得} T = \frac{\text{名目輸出} X - \text{名目輸入} M}{\text{ニューメレルデフレーター} P} - (\text{実質輸出} X_r - \text{実質輸入} M_r)$$

³ 内閣府経済社会総合研究所による説明は以下のとおりである:

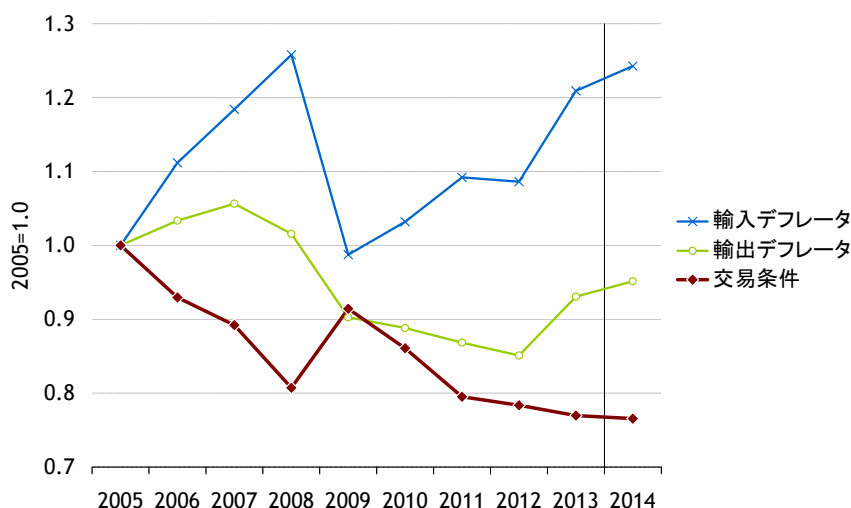
「名目の世界では、国内で産み出された付加価値と所得の大きさは等しく、名目GDP = 名目GDI (国内総所得)が成立している。一方、付加価値の実質的な大きさ(実質GDP)は各構成要素の価格をある時点で固定することによって計測されるため、実質GDPには海外との貿易に係る交易条件の変化に伴う実質所得(購買力)の変化は反映されない。この『交易条件の変化に伴う実質所得(購買力)の変化』を捉えるのが交易利得・損失という概念であり、定義上、実質GDP + 交易利得・損失 = 実質GDIが成立している。」

<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/reference4/contents/kaisetsu.html#ko1>

と計算される。ニュメールデフレータ P としては、日本の国民経済計算では貿易総額を対象としたデフレータ(輸出デフレータ X_p と輸入デフレータ M_p の加重平均)が採用されている⁴。

近年、日本が輸入する原燃料の価格上昇と、国際競争の激化などによる日本の輸出品の価格下落により、交易条件⁵が著しく悪化し、1を大きく割り込んでいる(図4)。このことが巨額の交易損失をもたらしている⁶。

図4 交易条件と輸出入デフレータ



注: 2014年は「平成26年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(2014年1月閣議決定)に基づき算出した年度値。

出所: 内閣府経済社会総合研究所(輸出入デフレータ)

希求される交易条件の改善

日本銀行による異次元の金融緩和を含め、「アベノミクス」で極端な円高が是正されている。しかしながら、期待されているような輸出数量の増加は、これまでのところ明確には観測されていない。Jカーブ効果の底の部分の間延びしているという説もあれば、超円高期における製造拠点の海外移転・空洞化の影響を指摘する向きもある。それでも、強すぎる円に

$$^4 P = \frac{X + M}{X_r + M_r} = X_p \frac{X_r}{X_r + M_r} + M_p \frac{M_r}{X_r + M_r}.$$

$$^5 \text{交易条件 } t = \frac{\text{輸出デフレータ } X_p}{\text{輸入デフレータ } M_p}.$$

⁶ 交易利得 T は、交易条件 t 、実質輸出 X_r 、実質輸入 M_r を用いて、以下のように書き換えることができる:

$$T = 2(t-1) \frac{X_r M_r}{t X_r + M_r}.$$

t 、 X_r 、 M_r のいずれも非負であるから、交易利得となるか交易損失となるかは、 t が1より大きくなるか小さくなるかで決定される。また、 T は t に対して単調増加である。

よる競争力低下という、個々の企業にとっては外部的である要因の解消が、輸出の増加に広くつながることへの期待は大きい。

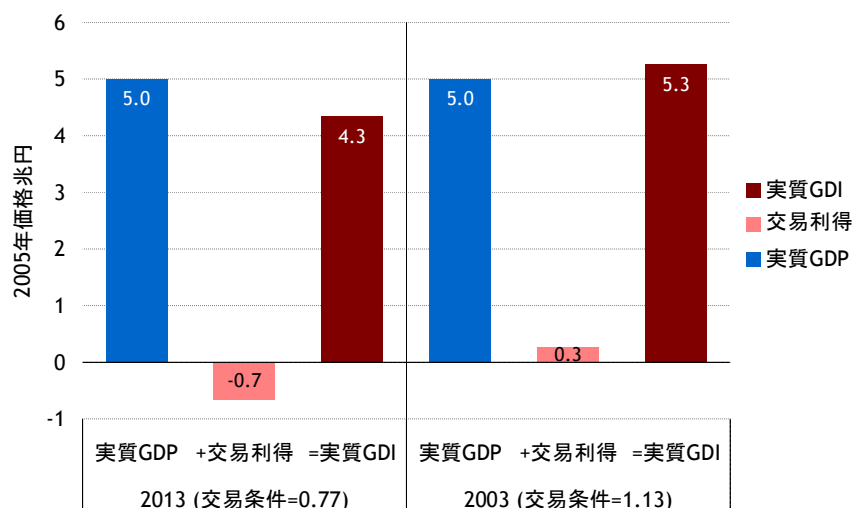
実質輸出—輸出数量といってもよい—の拡大は、直接的に実質GDPを押し上げるほか、国内の経済活動の活発化(乗数効果)を通じて実質GDP—生産—を増大させる。しかしながら、所得である実質GDIに対しては、実質GDPにはない効果が及ぶことに注意すべきである。

それは、交易条件が悪化している現状では、実質輸出の増加が交易損失をかえって拡大させてしまうということである⁷。もちろん、実質輸出の増分が交易損失の増分を上回るため、実質GDIは増加する。しかし、所得は生産が増加するほどは増えないのである。

数値例を示す。最新2013年、および10年前の2003年のデータに基づき、仮に交易条件は変化せずに実質輸出のみが5兆円増えた場合の実質GDPと実質GDIへの効果を図5に示す。交易条件が1.13と1を超えていた2003年においては、実質輸出の増分5兆円に交易利得の増加0.3兆円が上乘せられて、実質所得は5.3兆円増大する。これに対し、現状では実質輸出が同じく5兆円増加しても、0.7兆円の交易損失が発生し、実質所得の増大は4.3兆円にとどまる。交易条件の違いによる差は0.9兆円と、実質輸出増分5兆円の18%にも及ぶ。

このように、交易条件の1超への改善がないまま輸出量が増大しても、その恩恵は減殺されてしまうのである。

図5 実質輸出5兆円増の効果(2013年、2003年)



注: 簡単のため輸出増による内需・輸入・各種デフレータの変化はないものとする。

⁷ 交易条件 t は変わらず、実質輸出 X_r のみが増加した場合の交易利得 T の変化を考える。 T を X_r で偏微分すると、

$$\frac{\partial T}{\partial X_r} = 2(t-1) \frac{M_r}{tX_r + M_r} \left(1 - \frac{tX_r}{tX_r + M_r} \right)$$

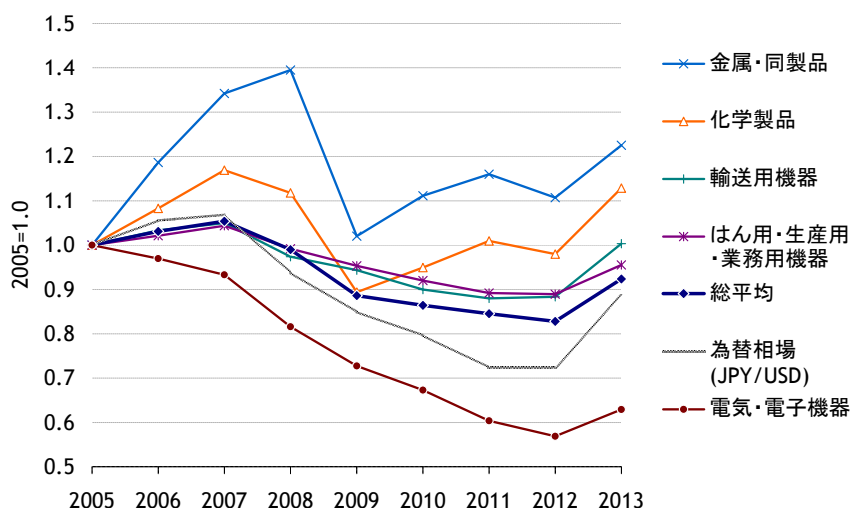
となる。 t , X_r , 実質輸入 M_r はいずれも非負であるから、 $M_r / (tX_r + M_r)$ も $1 - tX_r / (tX_r + M_r)$ も非負であり、 $\partial T / \partial X_r$ の符号は $t-1$ のそれと同じとなる。前述のとおり、現在、 t は1を大きく割り込んでいることから、 $\partial T / \partial X_r$ は負である。すなわち、 X_r の増加は T の減少をもたらす。

エネルギーが巨額の交易損失の主因

交易条件の悪化が交易損失を拡大させ、かつ、劣悪な交易条件は輸出増の効果を削いでしまう。そうである以上、輸出価格の引き上げ、もしくは輸入価格の引き下げにより、交易条件を改善することが希求される。そもそも、なぜ日本の交易条件はかくも悪化してしまっているのだろうか？

輸出デフレータの下落は、厳しい国際競争のため輸出価格の引き上げが困難であることに起因する。輸出企業物価指数で見ると、2008年下期の金融危機以降、急速な円高が進行した時期でさえ、ドルの減価を相殺するようなドル建て価格の引き上げが実現できず、円建て価格は急落した(図6)。

図6 輸出企業物価指数



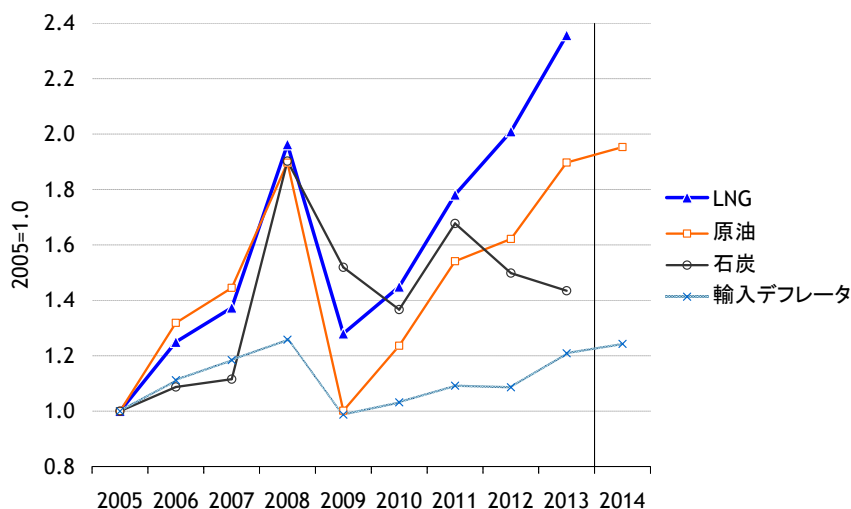
出所: 日本銀行「企業物価指数(2010年基準)」、「金融経済統計月報」より算出。

輸入デフレータの上昇に対しては、エネルギー価格が高騰していることが大きく効いている(図7)⁸。さらに、東日本大震災以降、その高騰したエネルギーの輸入を大幅に増やしていることも影響している。2013年の輸入総額81.3兆円のうち、エネルギーの輸入は3分の1以上の27.4兆円にも膨らんでいる⁹。

⁸ ドル建て価格が不変であれば、円安は輸入デフレータを押し上げ、交易条件の悪化に寄与する。しかし、その一方で、輸出デフレータを押し上げ、交易条件の改善に寄与する。このため、円安は交易条件に対して定義的には中立である。ただし、円建て取引比率が輸入では21%であるのに対し、輸出では36%もある(2013年下期)こと、円相場の変動に対応してドル建て価格が調整されうることなどから、実際には円安が交易条件に対して影響を及ぼさないとは限らない。

⁹ 財務省「貿易統計」。エネルギーは鉱物性燃料。

図7 エネルギー輸入CIF価格と輸入デフレータ

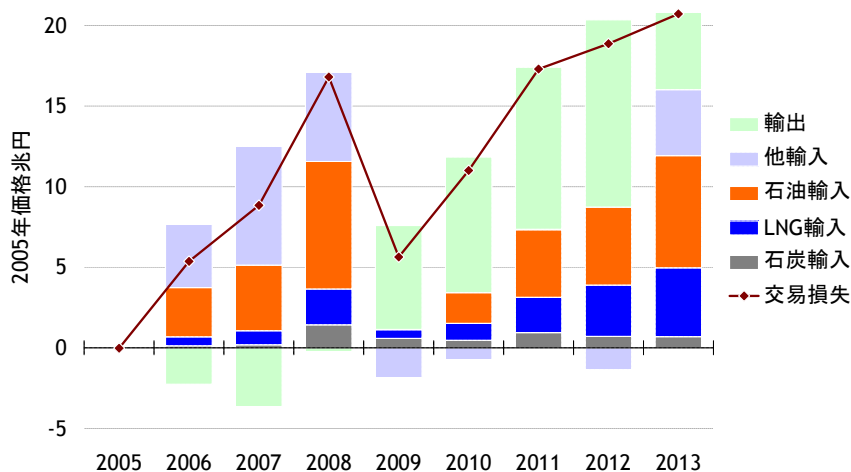


注: 2014年は「平成26年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(2014年1月閣議決定)に基づき算出した年度値。

出所: 日本エネルギー経済研究所(エネルギー)、内閣府経済社会総合研究所(全財平均)

エネルギーは、その輸入価格の高騰と輸入量の増大により、交易損失の拡大に著しく寄与している(図8)。2013年の交易損失20.7兆円のうち、石油による寄与は7.0兆円、LNGは4.3兆円と、この2つのエネルギー源の分だけで11.2兆円にも上っている。エネルギー全体では、交易損失の実に58%に寄与している。

図8 交易損失に対するエネルギー輸入の寄与



注: 交易損失の定義式を2次までテーラー展開することにより算出。

エネルギー消費の現状について熟慮が必要

現在の国民経済計算では、エネルギー価格が今日より格段に低廉であった2005年を基準年として採用している¹⁰。つまり、実質系列においては全ての財が2005年時点の価格で評価されている。このため、例えばエネルギー輸入量の増加が実質GDPへ与えるダメージは、一瞥しただけでは小さなものを感じられるかもしれない。

しかしながら、それはエネルギーの価格高騰や輸入量増大がもたらす悪影響が軽微である、あるいは軽視してもよいといったことを意味しているのではない。実質GDIを見れば、その持つ意味が明確となる。私たちが産み出した付加価値から実質購買力を12兆円も減損させ¹¹、さらに残った実質可処分所得から14兆円¹²も輸入支払いに充てているエネルギーの消費の現状について、よくよく考えてみる必要があるのではなかろうか。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

¹⁰ 2005年の輸入CIF価格は、原油が¥35,460/kL、LNGが¥34,222/t、石炭が¥8,367/tであった。対して、2013年には、原油が¥67,266/kL、LNGが¥80,657/t、石炭が¥12,003/tまで高騰している。

¹¹ 2005年比

¹² 2005年価格