

テーマ：交易条件の誤解

発表日：2005年10月27日（木）

～ 原材料価格上昇と価格転嫁のアヤシイ関係 ～

(No. N-60)

第一生命経済研究所 経済調査部

担当 副主任エコノミスト 新家 義貴

TEL:03-5221-4528

(要旨)

- 交易条件指数はあくまで価格比であるため、投入金額と産出金額の水準の差を考慮していない。このことが、交易条件指数が誤解を招きやすい最大の要因となっている。
- 原材料価格上昇の影響により交易条件指数は悪化している。しかし、投入金額と産出金額の水準の差を考慮して計算すると、過去の原材料価格上昇の影響は製造業部門では完全に転嫁できていた。
- 原材料価格上昇が景気に与える影響を把握するには、価格が上昇した原因を区別することが重要だ。世界的な需要増加が原材料価格上昇をもたらした場合には、売上数量増加に伴う売上高の増加と単位当たり固定費負担の低下の効果が輸入価格上昇の悪影響を上回るため、原材料価格上昇と景気回復は両立可能だ。しかし、供給サイドの要因や投機資金の動きが原材料価格上昇をもたらした場合には、輸入価格上昇がそのまま収益下押しに繋がる。
- 現在の原油価格高止まりには、需要の増加が寄与している面も大きいですが、生産能力不足等の供給側の要因も大きい。そのため、一定程度今後の日本景気を下押しする可能性が高い。

○ 交易条件の誤解

「交易条件指数は企業収益の動向に1年半程度先行する」

「仕入れ価格の上昇率が販売価格の上昇率と比較して小さく、価格転嫁が進んでいない」

どちらもよく耳にする表現だ。なるほど確かに、原材料価格が上がれば収益が減るという理屈は分かりやすく、受け入れやすい。だが実際は、これらの表現はどちらも正確ではない。「交易条件指数」や「価格転嫁」といった言葉は、多くの場合誤解されている。結論を先に言ってしまうと、交易条件指数の悪化それ自体は必ずしも景気悪化に直結するわけではないし、「仕入れ価格上昇率>販売価格上昇率」イコール「価格転嫁ができていない」わけでもない。

交易条件については、今から1年ほど前にエコノミストの間で議論が戦わされていたが、はっきりとした結論は出ていなかったように記憶している。原油価格高騰の世界経済に与える悪影響が懸念されている現在、「交易条件」や「価格転嫁」といった概念について改めて整理しておくことは無意味ではないだろう。本稿では、こうした概念についてできるだけ正確に分かりやすく解説を行い、原油価格高止まりが今後の企業収益に与える影響について考察したい。

○ 投入金額と産出金額の水準の差を考慮すれば、姿は大きく変わる

日本銀行が公表している交易条件指数は、製造業部門について、それぞれ産出物価指数を投入物価指数で割ることによって作成されている。そのため、投入物価以上に産出物価が上昇していなければ交易条件指数は悪化する。しかし、このことは企業が価格転嫁できていないことを意味するわけではない。

交易条件指数はあくまで価格比であるため、投入金額と産出金額の水準の差を考慮していない。このことが、交易条件指数が誤解を招きやすい最大の要因となっている。

企業はモノを生産する際、原材料費（投入金額に相当）の他にも、人件費や減価償却費などのコストがかかる¹。また当然、利益も上乗せする必要がある。こうした様々な付加価値が加わっていることにより、産出金額の水準は投入金額（原材料費）と比べてかなり大きくなる。

実際に製造業の投入産出構造をみたのが図1だ（2000年基準）。投入金額（財）は約151兆円で、産出金額²（約282兆円）の半分程度に過ぎないことが確認できる。

この水準の相違が指数計算上どのように影響するか、具体例をあげて説明したのが図2である。

1000円の財を投入し、2000円の商品を産出する企業があるとする。2000円の中には人件費や利益なども含まれている。なお、人件費や減価償却費は投入される財の価格と比較して価格変動が非常に小さく、短期的にはほとんど変動しないと言っても良い。

ここで何らかのショックが起こり、投入する財の価格が20%上昇したと仮定しよう。額にすれば200円だ。利益を減らしたくないと思えば、この200円を製品価格に転嫁し2200円にすれば良い。いわゆるフル転嫁だ。産出価格の上昇率は2000円→2200円なので+10%である。この場合、投入物価上昇率が+20%、産出物価上昇率が+10%であるため交易条件指数は

図1 製造業の投入産出構造（2000年）

製造業への投入 (購入者価格ベース)	製造業の産出 (生産者価格ベース)
対象除外額 (4.0%)	対象除外額 (7.6%)
粗付加価値額 (34.8%) (人件費、営業余剰、減価償却費など)	産出額 (92.4%) 282兆円
投入額 (サービス) (11.7%)	
投入額 (財) (49.5%) 151兆円	

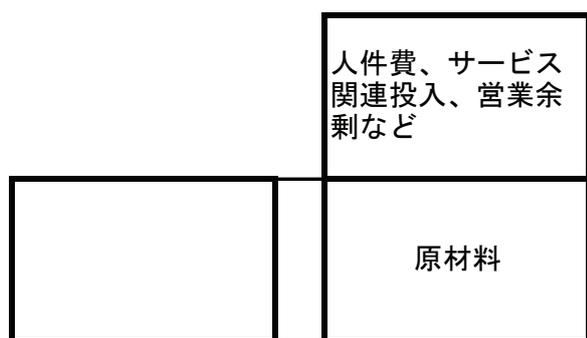
※2000年基準。()内は対産出額合計比。
色がついている部分が、投入産出物価指数における対象範囲
出所: 日本銀行「製造業部門・投入・産出物価指数の解説」

図2 具体的な計算例（投入金額と産出金額の水準の相違）

①元々の状態

投入金額：1000円

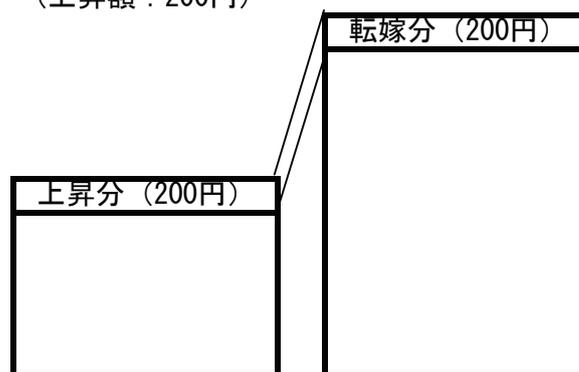
産出金額：2000円



②投入金額が20%(200円)上昇(フル転嫁)

投入金額：1200円
(上昇額：200円)

産出金額：2200円



投入価格上昇率
+20%

産出価格上昇率
+10%

¹ 製造業投入産出物価指数は製造業が対象であるため、サービスは含まれない。そのため、サービス関連投入も対象から除かれる。

² 指数の対象から除外されている部分は除いている。

10%近く悪化するが、利益は変わらない。つまり、価格転嫁は完全に行われている。この例からも、交易条件指数の悪化が、価格転嫁できていないことを意味しないということが分かるだろう。

○ 価格転嫁はできていた

こうしたことを踏まえて、産業連関表³における投入産出構造から、業種ごとに実際の価格転嫁動向を計算したのが図3だ（投入物価のボトムである2003年10月から直近までの価格変化率を用いて計算している）。例えば鉄鋼では、投入物価指数は+43.3%、産出価格は+32.8%となっており、交易条件指数は▲7.3%の悪化となった。交易条件指数上では価格転嫁率は75.7%にとどまる。しかし、投入額と産出額の水準を加味すれば結果は大きく異なってくる。フル転嫁した場合の理論上の産出物価上昇率は+22.7%であり、実際の産出物価はそれを大きく上回っている。価格転嫁率は144.5%と、投入物価上昇分以上の値上げが実現していることになる⁴。こうした状況は、他の多くの素材業種でもみられる。中国経済の高成長による需要拡大や業界再編による価格支配力の回復などがこうした価格転嫁を可能にしたと思われる。

図3 価格転嫁の動向

(単位:%)

		製造業合計	パルプ・紙・木製品	化学製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属
a	投入物価変化率	13.1	4.6	22.9	9.5	43.3	48.7
b	産出物価変化率	5.5	0.3	11.2	2.8	32.8	23.9
	交易条件指数変化率	▲ 6.7	▲ 4.1	▲ 9.5	▲ 6.2	▲ 7.3	▲ 16.7
c	理論上の産出物価変化率(フル転嫁)	5.1	1.5	9.5	1.9	22.7	17.7
b/a	交易条件指数上の価格転嫁率	42.4	6.6	49.0	29.4	75.7	49.0
b/c	現実の価格転嫁率	108.8	20.0	118.5	148.1	144.5	135.0

		金属製品	一般機械	電気機械	輸送機械	精密機械	その他の製造工業製品
a	投入物価変化率	18.3	5.1	0.1	1.9	0.9	8.7
b	産出物価変化率	4.8	1.2	▲ 6.5	▲ 0.3	▲ 1.5	2.6
	交易条件指数変化率	▲ 11.4	▲ 3.7	▲ 6.7	▲ 2.1	▲ 2.4	▲ 5.6
c	理論上の産出物価変化率(フル転嫁)	6.5	2.1	0.1	1.2	0.3	3.1
b/a	交易条件指数上の価格転嫁率	26.2	24.2	-	-	-	29.6
b/c	現実の価格転嫁率	74.0	58.6	-	-	-	82.0

※1. 投入物価のボトムである2003年10月から直近(2005年9月)までの価格変化率実績。

※2. 人件費や非製造業投入など、製造業投入物価以外については価格不変と仮定して理論上の産出物価変化率を計算。出所: 経済産業省「平成15年簡易延長産業連関表」、日本銀行「製造業部門別投入・産出物価指数」より作成。

³ 経済産業省「平成15年簡易延長産業連関表」を使用した。

⁴ 直近数ヶ月に関しては、素材業種において産出物価の伸び率低下が目立っており、状況にやや変化が見られている。一時期に比べて素材需要が鈍化しており価格転嫁が行いにくくなっていることが背景にあると思われる。

製造業全体でも同様だ。製造業の交易条件指数は▲6.7%の悪化となり、指数上では価格転嫁率は42.4%にとどまっているのだが、産出物価の上昇率(5.5%)は、フル転嫁した場合の理論上の上昇率(5.1%)を上回り、実際の価格転嫁率は108.8%となっている⁵。つまり、製造業全体でも、これまでの原材料価格上昇分は完全に転嫁できていたということだ⁶。

原油をはじめとする原材料価格の高騰があったにも関わらず、2004年度に企業が相次いで大幅増益となったのは、海外経済の回復で売上数量が大幅に伸びたことに加え、原材料費値上げ分を完全に転嫁できていたことが大きく影響していたと考えられる。

なお、製造業全体では価格転嫁ができていたが、その価格転嫁分は最終的には非製造業や消費者などが負担することになる。そのため、価格転嫁ができていたことと日本経済全体でみて悪影響がないことはイコールではないことに注意する必要がある。この点については後述する。

○ 為替レートが変動した場合

交易条件指数が混乱をもたらすもう一つの要因として、為替レートの変動がある。一般的なイメージとは逆に、為替レートが円安にふれると交易条件指数は悪化する。

その理由は、輸出入の円建て比率の違いにある。輸出と輸入を比較した場合、輸入の方がドル建て比率が高い。これは、日本が多く輸入している原油、原材料などはドルベースの取引が一般的であること、輸出の場合にはある程度価格支配力があることなどが原因である。その結果、円換算した場合には輸入金額の方が輸出金額よりも為替レート変動の影響を大きく受ける。したがって、円安は交易条件指数を悪化させる。

では、こうした交易条件の悪化は企業収益の減少をもたらすだろうか。答えは否だ。確かに円安になれば、交易条件指数は悪化する。だが、実際に企業収益に与える影響を見るためには、やはり輸出額と輸入額の水準の違いも考慮しなくてはならない。貿易統計で見ると、2004年の輸出金額は61.2兆円、輸入金額は49.2兆円となっており、輸入に比べて輸出が1.24倍の規模を持っている。そのため、価格上昇率の面では輸入物価の方が大きい、輸出入額の規模を考慮すれば円安による輸出金額の増加分の影響の方が大きくなるため、全体としてはネットの受取額は増加することになる。

したがって、円安は一般に交易条件指数の悪化要因となるが、企業収益にとってはプラスである⁷。円高の場合はその逆だ。こうしたことも、交易条件指数の悪化が企業収益の減少をもたらさない理由の一つである。

○ 景気への影響は、価格が上昇した原因によって異なる

ここまで、交易条件指数をそのまま用いることには大きな問題があることを述べてきた。「価格転嫁」や

⁵ 電気機械などの加工業種では水準の差を加味しても価格転嫁できていないように見えるが、これは物価指数作成上の品質調整の影響によるところが大きい。物価指数は、品質の向上も加味した上で指数を算出するため、品質向上度合いが大きい加工業種の産出物価では、現実の販売価格以上に指数は大幅に下落することが多い。そのため、加工業種の交易条件指数は低く計算されがちだ。こうしたことを考えると、製造業全体での価格転嫁は実際には本稿で計算したものよりもさらに進んでいた可能性がある。

⁶ 製造業部門のみが対象である。そのため、非製造業を含んだ日本経済全体で見た場合にも価格転嫁ができていたかどうかはこの分析からは分からない。

⁷ ここでは価格面のみに着目している。円安は輸出数量を拡大し輸入数量を減少させるため、数量面からの影響を加えれば企業収益に対する押し上げ効果はさらに大きくなる。

「交易条件」という言葉を用いる際には慎重な検討が必要だ。

もともとこのことは、原油価格上昇等による輸入価格の上昇が景気に全く悪影響を与えないということの意味するわけではない。原油価格の上昇は原油輸入国から産油国への所得移転に他ならず、他の条件を一定とすれば、輸入国の所得は減少する⁸。仮に国内企業が原油価格高騰によるコストアップ分を価格に完全に転嫁できたとしても、その価格上昇は消費者の負担になるため、一国全体で見れば最終的には負の影響が出る可能性がある⁹。

では、どう考えれば良いか。原油価格上昇と景気回復は両立しないのだろうか。

重要なポイントは、原油などの原材料価格が上昇した背景を区別することである。世界的な需要増加が価格上昇をもたらしたのか、供給サイドの要因が原因なのか。以下では、それぞれ分けて説明しよう。

①世界的な需要増加が原材料価格上昇をもたらした場合

ここで重要になるのは「数量」の概念だ。交易条件指数は価格面にのみ着目した指標であり、数量を考慮していない。先に「原油価格の上昇は原油輸入国から産油国への所得移転に他ならず、他の条件を一定とすれば、輸入国の所得は減少する。」と述べたが、この「他の条件」、つまり数量の動きは、世界的な需要増加が原材料価格上昇をもたらした場合には一定にならない。海外経済の拡大は、原材料価格の上昇と同時に輸出数量、ひいては生産量の拡大をもたらす。この売上数量の拡大によって売上高や利益が増加し、コストアップによる減益要因を補うことができる¹⁰。

この売上数量の増加が、単位当たりの固定費負担を低下させることも重要だ。生産に際して必要となる費用は固定費と変動費に分けられる。変動費は売上額に応じて増減するのに対して、固定費は売上に関係なく一定額発生する。ここで、原材料価格の上昇は単位当たりの変動費上昇として理解できる。一方、売上数量が増加した場合には、単位当たりの固定費負担が低下するので、利益率は上昇する。販売価格を引き上げることなく収益率を上昇させることが可能となる。売上数量が拡大する局面においては、原材料価格上昇に伴う変動費比率の上昇を、単位当たり固定費負担の低下により補うことができる。

こうした売上数量増加に伴う売上高の増加と単位当たり固定費負担の低下の効果が輸入価格上昇の悪影響を上回るため、利益は増加する¹¹。原材料価格上昇と景気回復は両立が可能である。

②供給サイドの要因や投機資金の動きが原材料価格上昇をもたらした場合

もともと、供給サイドの要因や投機資金の動きが原材料価格上昇をもたらした場合、つまり景気とは別個の要因によって価格が上昇した場合には結論が異なる。この場合には、価格上昇を補うだけの売上の増加が

⁸ 産油国の増加した所得が消費や投資に結びつけば、輸入国から産油国向けの輸出が増える面はある。実際、日本から中東向けの輸出も増えてはいる。しかし、産油国の経済規模からいって、原油価格上昇の悪影響に見合うだけの中東向け輸出増加はさすがに見込みがたい。

⁹ 一部分は、輸出を通じることで海外の企業や消費者にコストアップ分が転嫁される。

¹⁰ 丸山（2004）に詳しい。こうした議論について数値例も交えて分かりやすく解説している。

¹¹ なお、輸入価格上昇によるコスト増と数量増加（と固定費負担の低下）による増益分のどちらの影響が上回るかは必ずしも自明ではない。海外需要増に対する輸出数量の反応度合いによって結論は異なるだろう。ただ、過去の日本においては、世界的な景気回復による輸入価格上昇の場合には同時に増益となっているケースがほとんどであり、数量増要因の影響が勝ると考えられる。補論で述べるように、交易条件指数と企業収益が逆相関を示すケースが多いことも、こうした関係を示唆している。

生じないため、輸入価格の上昇はそのまま企業収益の下押しに繋がる。このように、同じ輸入物価の上昇であっても、その原因によって企業収益への影響は異なる。

○ 現在の原油価格高止まりはある程度景気を下押しする可能性大

以上の議論を踏まえて、現在の原油価格の高止まりが景気に与える影響を考えてみよう。

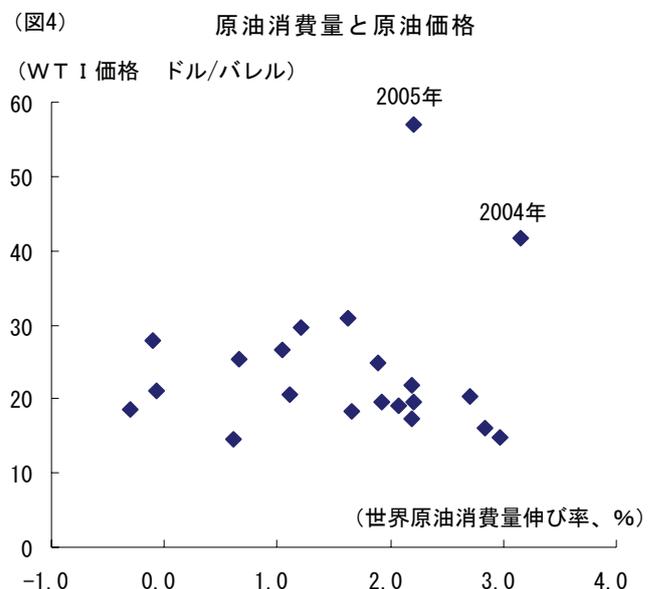
原油価格は2002年をボトムとして長期間に亘って上昇を続けているが、この価格上昇に世界的な需要の増加が大きく寄与していたことは疑いない。米国経済が安定的に高い成長を続けていたことに加え、中国経済の急拡大やその他エマージング諸国の高成長の影響が非常に大きかった。新興国のエネルギー効率は相対的に低く、経済成長以上に原油消費の伸びが多くなったことも世界的な原油需要増加に拍車をかけた。

だが、この原油価格上昇が需要面からのみもたらされたと考える人は少ないだろう。世界的に生産能力の拡大ペースが需要の伸びに満たず原油生産余力が急速に縮小していることや、石油精製能力の不足といった供給面のショックも加わっていた。地政学的リスクも依然として残っていることも影響しているだろう。また、こうした状況を背景に投機資金が流入している可能性も否定はできない。

図4は過去の世界原油消費量と原油価格をプロットしたものである。原油価格上昇ペースが加速した2004年と2005年に関しては、需要の伸びは高かったことは確かだが、過去の需要と価格の関係からはかなり逸脱していることが確認できる。このことは、供給サイド等からの要因がかなりの程度働いていたことを示唆している。

したがって、現在の原油価格高止まりに関しては、海外経済の需要拡大に伴う輸出の増加が期待できることから悪影響の一部は相殺されるものの、全体としてみれば悪影響が勝つと思われる。ある程度今後の日本景気を下押しすることは避けられない。

足元の日本経済は、長らく続いた踊り場状態をほぼ脱し、安定的な成長軌道に乗りつつある。企業の体質改善も進み、以前に比べてマイナスショックに対しての耐性がついていることから、原油価格上昇のショックで日本経済が腰折れしてしまう可能性は小さいと思われるが、今後も原油価格の動向をリスク要因として十分認識しておく必要があるだろう。



<補論> 交易条件指数は企業収益と逆相関する！？

本稿では、交易条件指数をそのまま用いることに大きな問題があることを示した。冒頭で述べた「交易条件指数は企業収益の動向に1年半程度先行する」という表現は正しくない。では、「交易条件指数は企業収益(景気)と逆相関する」という説についてはどうだろう。これも有力な説だ。簡単に考察してみよう。

これを考えるには、投入物価と産出物価における景気に対する価格感応度の違いがポイントになる。投入品は素原材料や中間財といった川上の財が大半を占める一方、産出品は最終財などの川下財が多くを占める。川上財と川下財を比較した場合、川上の財価格は景気に敏感に反応する一方、川下の財では、相対的に反応

は鈍い。そのため、川上の財のウェイトが大きい投入価格の動きに影響される形で交易条件は変化する。

前述のとおり、産出品では原材料費(=投入品)の他にも人件費などの付加価値が加わるので、金額水準は投入品に比べて大きい。また、人件費や減価償却費は投入される財の価格と比較して価格変動が非常に小さいので、産出物価は投入物価に比べて価格変動が小さい。これは両者の投入構造の違いによるものだ。さらに、川下財では生産性向上度合いが大きいことや価格競争圧力が激しいことなども川下財の価格変動を小さくする要因である。

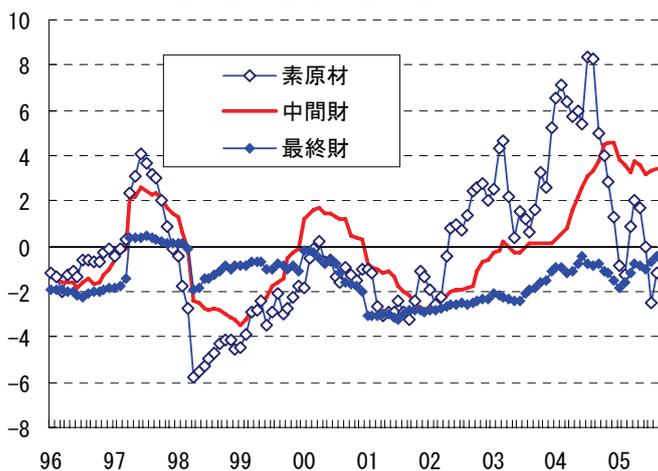
このことから、景気が改善すると投入価格は産出価格以上に上昇するため、交易条件は悪化しやすい。景気後退期はその逆だ。その結果、景気と交易条件は逆相関の傾向を示すことが多い。

もっともこれは、前述した「需要増加が原材料価格上昇をもたらした場合」に限られることには注意する必要がある。「供給サイドの要因や投機資金の動きが原材料価格上昇をもたらした場合」には、交易条件指数は悪化するが、景気は回復しているとは限らない。

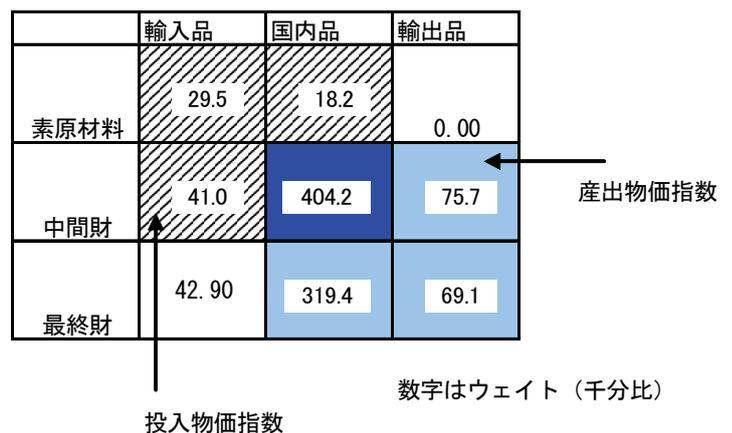
そのため、交易条件指数は企業収益と常に逆相関するわけではない。

景気と交易条件指数の過去の間接関係を単純に当てはめて景気を語ることはミスリーディングになることが多い。あくまで価格上昇が生じた原因を把握することが重要だ。

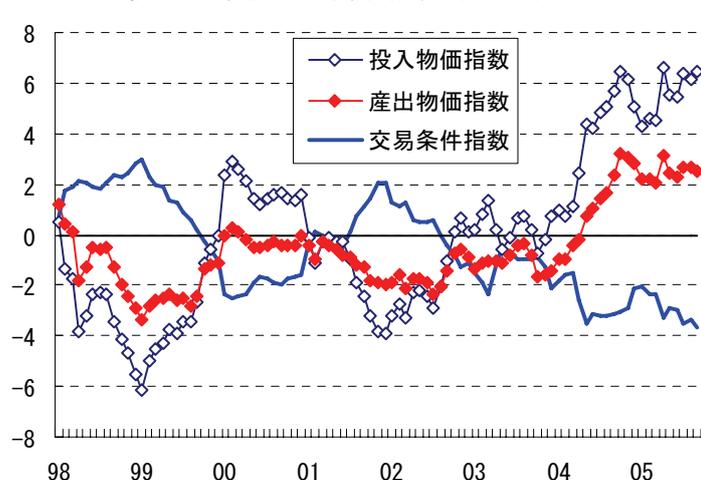
(図5) 国内企業物価(前年比、%)



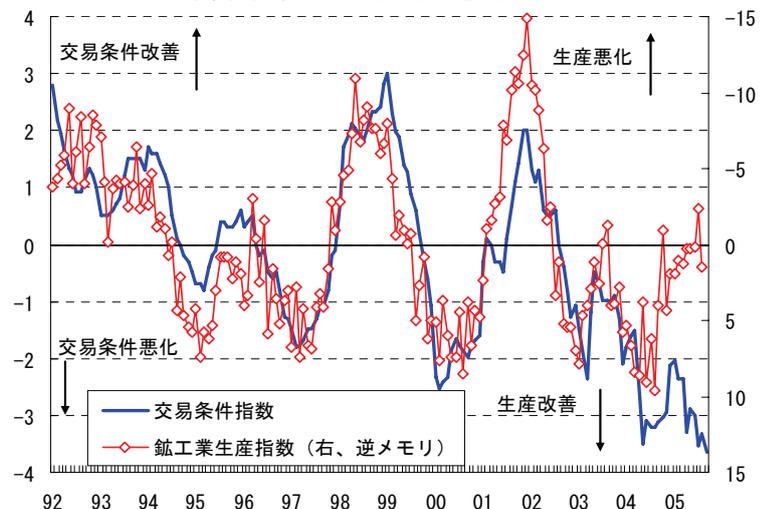
(図6) 投入産出物価指数と企業物価指数の関係



(図7) 投入産出物価と交易条件指数(前年比、%)



(図8) 交易条件指数と鉱工業生産(前年比、%)



本資料は情報提供を目的として作成されたものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。作成時点で、第一生命経済研究所経済調査部が信ずるに足ると判断した情報に基づき作成していますが、その正確性、完全性に対する責任は負いません。見直しは予告なく変更されることがあります。また、記載された内容は、第一生命ないしはその関連会社の投資方針と常に整合的であるとは限りません。

(参考文献)

- ・熊野英生 (2004) 「交易条件論争の考え方 ～なぜ、交易条件が悪化しても企業収益が改善するのか～」 (第一生命経済研究所 Economic Trends)
- ・熊野英生 (2004) 「交易条件は河野氏、景気認識は嶋中氏寄りの見解」 (週刊エコノミスト 2004年12月7日号)
- ・河野龍太郎 (2004) 「05年に日本経済が景気後退しない『根拠』を示す」 (週刊エコノミスト 2004年10月5日号)
- ・河野龍太郎・嶋中雄二 (対談) (2004) 「05年の景気は『拡大』か『後退』か」 (週刊エコノミスト 2004年12月28日・1月4日合併号)
- ・嶋中雄二 (2004) 「交易条件の悪化で05年『景気後退』入り」 (週刊エコノミスト 2004年10月19日号)
- ・新家義貴 (2001) 「『交易条件』の誤解 ～交易条件指数の改善が企業収益改善に繋がるわけではない～」 (第一生命経済研究所 Economic Trends)
- ・日本銀行調査統計局 (2005) 「2000年基準 製造業部門別投入・産出物価指数の解説」 (日本銀行HP)
- ・日本銀行調査統計局 (2005) 「企業収益の改善とその日本経済への含意」 (日本銀行調査季報)
- ・丸山義正 (2004) 「『交易条件』は逆相関の一致指標である」 (週刊エコノミスト 2004年11月30日号)
- ・丸山義正 (2004) 「企業の収益性に関する考察 ～交易条件の正しい処方箋～」 (みずほ総合研究所 みずほレポート)
- ・水野和夫 (2004) 「交易条件は景気の先行指標 景気はすでに後退局面に入った」 (週刊エコノミスト 2004年12月14日号)
- ・吉田健一郎 (2005) 「高値圏での推移が続く原油価格の行方 ～需要減少による価格低下圧力は低下～」 (みずほ総合研究所 みずほマーケットインサイト)