

2013年10月8日 全11頁

物価連動債発行で注目される期待インフレ率の見方

フィリップス曲線の上方シフトには企業の期待インフレ率上昇が必要

経済調査部
エコノミスト 齋藤勉

[要約]

- 2013年3月に日銀が新体制に移行してから、期待インフレ率を巡る議論が高まっている。足下では、消費者物価指数の上昇が続いていること、財務省が物価連動国債の発行を再開することなどから、インフレ率の予測に対する注目度が増している。
- 期待インフレ率とは、物価上昇率の予測値である。大別すれば、期待インフレ率には3種類の形態が考えられる。1つ目に、市場の期待インフレ率、2つ目に、企業の期待インフレ率、3つ目に、家計の期待インフレ率である。
- 家計の期待インフレ率の上昇は、個人消費や住宅投資を押し上げる効果がある。また、企業の期待インフレ率の上昇は、設備投資の増加につながる。また、市場の期待インフレ率は、為替レートや株価など、資産価格との連動性が高い。
- 期待インフレ率の上昇がフィリップスカーブの上方シフトに繋がれば、デフレ脱却に向けた動きも前進するだろう。ただし、期待インフレ率を考慮したフィリップスカーブの推計結果から、日銀の掲げるインフレ率2%の目標達成には、前年比+4.2%と高い期待インフレ率が必要であることがわかる。
- フィリップス曲線の上方シフトには賃金の上昇が、賃金上昇には企業の期待インフレ率上昇が不可欠である。ただし、賃上げの主体である企業は、期待インフレ率を低く見積もる傾向にある。期待インフレ率の上昇がフィリップス曲線の上方シフトにつながるためのハードルは現時点では非常に高い。
- 足下では、輸入物価の上昇を製品価格に転嫁する動きがみられ始めている。この動きは、企業の期待インフレ率上昇に向けた第一歩であると考えてよいだろう。今後は、賃金上昇を伴う形で、企業が出荷価格を引き上げることができるか否かが、デフレ脱却の焦点である。そのためにも、強力な金融緩和と成長戦略の推進を、両輪で進めていくことが重要になると考えている。

期待インフレ率とは何か

2013年3月に日銀が新体制に移行してから、期待インフレ率を巡る議論が高まっている。経済学における「期待」という言葉は一般的に用いられるものとは違い、将来の予測を意味する。期待インフレ率という言葉は、物価上昇率の予測値を表している。

足下では消費者物価指数が前年比+1%弱程度まで上昇するなど、デフレ脱却の兆しが見え始めている。さらに、財務省が2013年10月8日に物価連動国債の発行を再開し、限定的な数字しか得ることができなかったブレイク・イーブン・インフレ率の最新のデータが明らかになることもあり、インフレ率の予測に対する注目度が増している。

期待インフレ率が注目されているのは、その動向によって実体経済が影響を受けるためである。本レポートでは、代表的な期待インフレ率とその動向、これらが経済に及ぼす効果、さらには日本銀行の提示する2%の物価目標の達成可能性について分析する。

期待インフレ率の種類

大別すれば、期待インフレ率には3種類の形態が考えられる。1つ目に、市場の期待インフレ率、2つ目に、企業の期待インフレ率、3つ目に、家計の期待インフレ率である。それぞれの動きには特徴があり、経済に及ぼす効果も異なる。

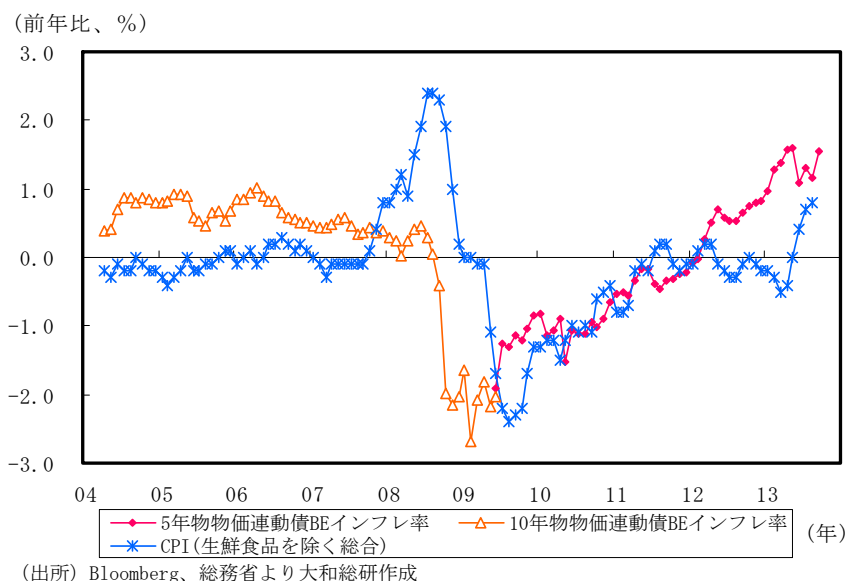
市場の期待インフレ率

物価連動国債の発行再開で注目されているのが、市場の期待インフレ率である。債券や株式など、金融商品に投資を行う際には、インフレ率の見通しが重要になる。インフレ率が上昇すると予想されれば、名目金利も上昇する。また、現預金や債券はインフレ時に価値が目減りする一方で、株式に関してはインフレと同時に株価が上昇する可能性が高い。そのため、金融商品への投資や、資産の配分を考える上で、期待インフレ率が重要になるのである。

市場の期待インフレ率を知るうえで参考になる指標がブレイク・イーブン・インフレ率（以下 BEI）である（図表1）。BEIは、投資家がどの程度のインフレ率を予想しているかを示す指数である。物価連動債という、消費者物価指数の変動が配当や償還時の元本の金額に影響を与える債券の利回りから算出される。BEIは2012年初めにプラスに転じた後、一時前年比+1.8%程度まで上昇した。足下の水準は前年比+1.5%程度である。

ただし、この数値が、真の市場のインフレ率予測値から乖離している可能性に注意する必要がある。2014年4月に予定される消費税増税による影響も含まれていることや、物価連動債の流動性の低さから、利回りにリスクプレミアムが乗っているとみられることなどが、BEIのかく乱要因となっているためである。

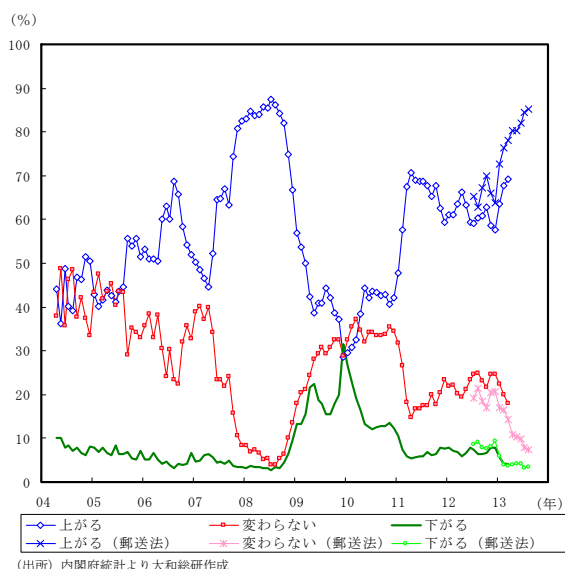
図表1 BEI と CPI (除く生鮮食品)



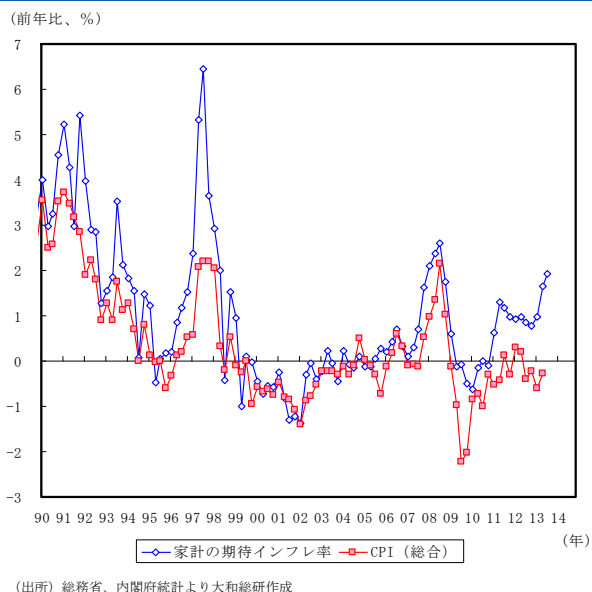
家計の期待インフレ率

家計の期待インフレ率とは、一般的な消費者である個人が、将来どの程度インフレが生じると考えているかを表す指標である。現実には、すべての消費者にインフレ率の予測値を聞くことはできないため、正確な家計の期待インフレ率を知ることは困難である。しかし、消費動向調査というアンケートベースの統計では、回答主体に対して今後物価が上がると思うかどうかを尋ねており、家計が物価の動向についてどのように考えているかを知ることができる。図表2は同調査において物価が「上がる」・「変わらない」・「下がる」と答えた人の割合を示したものである。足下では「上がる」と答えた人の割合が上昇しており、消費者の間で、物価が上昇するという予想が広まっている。

図表2 消費動向調査 物価の見通し



図表3 家計の期待インフレ率と CPI (総合)



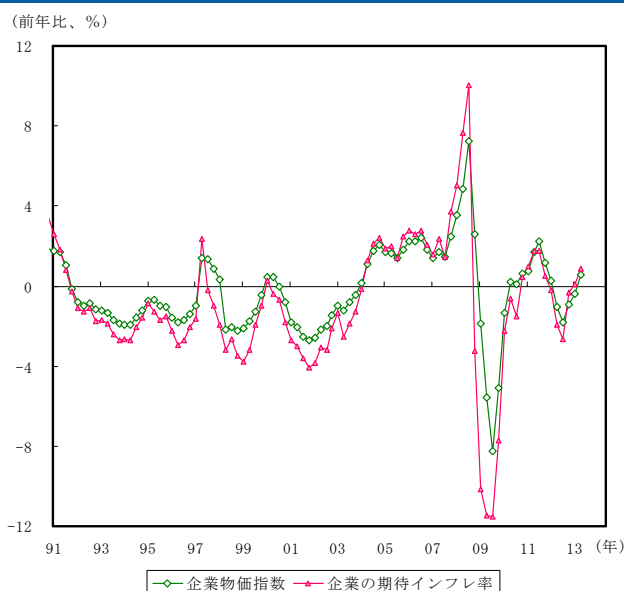
さらに、カールソン・パーキン法¹（以下 CP 法）という手法を用いることで、同調査の結果から家計の期待インフレ率を推計することができる。図表 3 は、CP 法を用いた家計の期待インフレ率を示したものである。これを見ると、実際のインフレ率と比べて家計が高いインフレ率を予想していることが見て取れる。ただし、家計の期待インフレ率は、生鮮食品価格やエネルギー価格など、生活必需品の価格に影響されやすいことに注意が必要である。野菜価格の高騰や、原油高によるガソリン価格の上昇などは、消費者にとって重い負担となり、今後も同様の動きが続くと予想しやすい傾向にあるようだ。

企業の期待インフレ率

最後に、企業の期待インフレ率がある。企業は、売上計画を策定するとき、設備投資を行うとき、賃金を決定するときなどに、製品・サービス価格の動向について想定を立てる。製品・サービス価格が上昇すると見込まれれば、販売価格を上昇させることができるため、売上は増加する。また、後述するように、期待インフレ率の上昇は実質金利の低下を通じて、設備投資の増加要因にもなる。一方で、期待インフレ率の上昇が家計や企業の間で広まった場合、労使交渉による賃金増加圧力が高まり、コストを増加させる。このように、期待インフレ率は事業計画に大きな影響を与えるのである。

企業の期待インフレ率についても、CP 法を用いて推計を行うことが可能である²（図表 4）。これを見ると、企業の期待インフレ率は実際のインフレ率におおむね沿った動きをしていることがわかる。足下でもおおむねインフレ率の実現値と同じ程度の水準を予測しており、期待インフレ率は市場や家計と比べれば低い水準にある。

図表4 企業の期待インフレ率と CGPI



¹ カールソン・パーキン法とは、経済変数の見通しを 3 択アンケート（上昇/不変/下落など）で調査することで、その集団がどのように将来を予測しているかを算出する手法である。

² ここでは、消費動向調査ではなく、日銀短観の企業の販売価格見通しの数値を用いる。また、基準となる物価指数も、消費者物価指数ではなく企業物価指数を用いている。

また、実際のインフレ率がマイナスにある局面では、企業の期待インフレ率は実際の物価変動以上に低下する傾向がある。一方で、物価が上昇する局面では、企業の期待インフレ率は、実際の物価変動とほぼ等しい水準に落ち着いている。つまり、企業はインフレ率の見通しを低く見積もりやすいということだ。

期待インフレ率上昇の効果

それでは、期待インフレ率が上昇したとき、実体経済にはどのような影響があるのだろうか。

実質金利に与える影響

期待インフレ率上昇の第一の効果が、実質金利の低下である。いわゆるフィッシャー方程式に示されるように、実質金利とは、名目金利から期待インフレ率を差し引いたものである。

図表5 フィッシャー方程式

$$r = i - \pi^e$$

r : 実質金利、 i : 名目金利、 π^e : 期待インフレ率

(出所) 大和総研作成

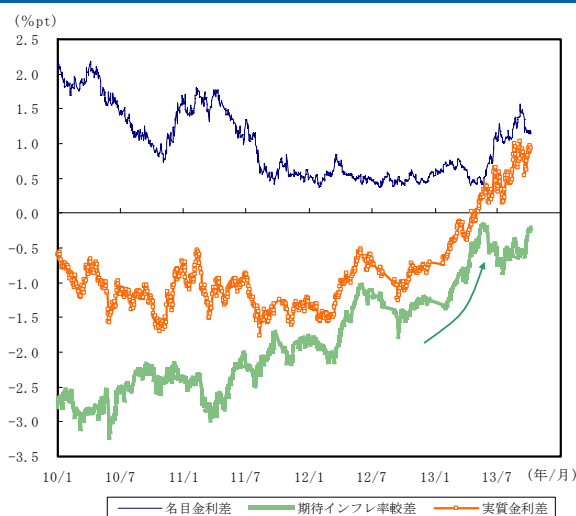
実質金利が実体経済に与える影響

では、実質金利の低下は実体経済にどのような影響を与えるだろうか。実質金利の低下が経済に与える影響は複数の経路が存在するため、以下では、主体別の実質金利の変動が経済に与える影響について検討する。

市場の実質金利の変動が経済に与える影響

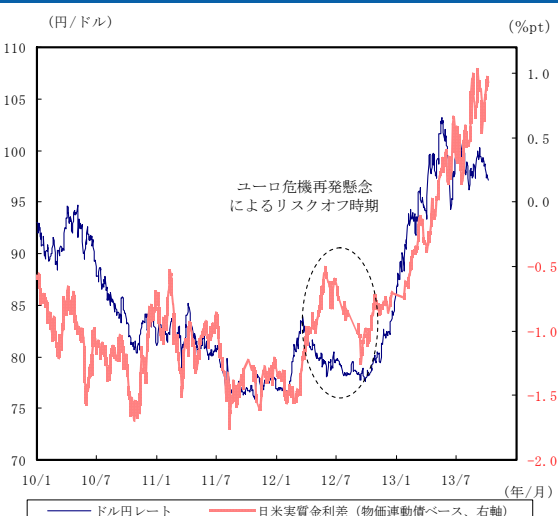
まず、市場の期待インフレ率の上昇が経済に与える影響について考察する³。

図表6 日米実質金利差の変動要因



(注) 名目金利差は日米5年債利回り差。期待インフレ率較差は5年物物価連動債から求めたBEIの差、実質金利差は米国物価連動債利回り(5年) - 日本物価連動債利回り(5年)。
(出所) Bloombergより大和総研作成

図表7 日米実質金利差(物価連動債)と為替



(注) 実質金利差は米国物価連動債利回り(5年) - 日本物価連動債利回り(5年)。
(出所) 日本銀行統計、Bloombergより大和総研作成

³市場の期待インフレ率の上昇は、名目金利の上昇要因にもなることに注意が必要である。実質金利が一定であれば、期待インフレ率の上昇は名目金利の上昇につながる。一方で、名目金利が一定であれば、実質金利の低下を通じて、様々な影響を及ぼすのである。ここでは、実質金利が変動するケースについて検討を行う。

BEI ベースの実質金利低下は、為替レートに影響を及ぼしている。図表 6 を見ると、足下では日米の BEI の差が急速に縮小しており、物価連動債ベースの日米実質金利差の縮小につながっている。そして、日米実質金利差は、為替レートに対して強い説明力を持っている（図表 7）。日本の実質金利が米国の実質金利よりも低くなればなるほど、円安が進行するのである。

家計の実質金利の変動が経済に与える影響

次に、家計の期待インフレ率の上昇が、実質金利の低下を通じて、経済に与える影響について考察しよう。実質金利が低下するとき、ある商品を今年買う場合と来年買う場合でどちらが有利になるか、という問題に対する答えが変わってくる。たとえば今、実質金利が 5% であるとき、今年買い物をせずに 1 年間貯金をしておけば、1 年後に 5% 分多く買い物ができるようになる。一方で、実質金利が -5% であるとき、今年買いものをしないで貯金をしておくと、1 年後に買えるものの量は 5% 分少なくなるのである。すなわち、実質金利がマイナスであれば、早く買えば買うほど有利になるのだ。

企業の実質金利の変動が経済に与える影響

企業の期待インフレ率が上昇した場合も、家計と同様に支出行動に影響を与えられる。企業の期待インフレ率の上昇は、金額の大きい設備投資に関する意思決定に与える影響が大きい。実質金利が低下すれば設備投資が増加し、実質金利が上昇すれば設備投資は減少するのである。

期待インフレ率が上昇すると、将来支出するよりも現在支出した方が得になる

結果として、実質金利がマイナスであれば、将来支出するよりも現在支出した方が得になるのである。期待インフレ率の上昇によって実質金利が低下することで、現時点での需要を喚起することができる。

ただし、実質金利を決める期待インフレ率を、どの主体が予想しているかによって起こる現象が異なることに注意が必要である。家計の期待インフレ率が上昇しても、企業の期待インフレ率が上昇しなければ設備投資の増加は難しい。また、その逆も同様である。

図表 8 は、大和総研短期マクロモデルを用いて、名目金利が一定の状態の実質金利が 1% 低下した効果を試算したものである⁴。個人消費や住宅投資、設備投資が押し上げられ、実質 GDP も 0.27%（約 1.4 兆円）ほど押し上げられる計算だ。

なかでも、企業の実質金利低下の効果は、設備投資に与える影響が大きく、家計の実質金利よりも GDP の押し上げ幅が大きい。また、家計の実質金利低下による消費の増加は、あくまで将来の消費の前倒しであることに対して、企業の実質金利低下による設備投資の増加は、企業の生産能力の向上を通じて供給力も増加させるものである。長期的な経済成長のためには、企業の期待インフレ率上昇が必要であることを認識しておくべきだろう。

⁴ 家計の実質金利の低下が個人消費と住宅投資に、企業の実質金利の低下が設備投資に影響を与える。

図表8 実質金利低下の効果

基準ケースからの乖離幅(%)		GDP	個人消費	設備投資	住宅投資	輸出	輸入
家計の実質金利1%低下	1年目	0.10	0.13	0.01	0.82	0.00	0.10
	2年目	0.10	0.13	0.04	1.57	0.00	0.33
	3年目	0.09	0.13	0.05	1.53	0.00	0.30
企業の実質金利1%低下	1年目	0.17	0.04	1.17	0.15	0.01	0.39
	2年目	0.17	0.03	1.21	0.30	0.01	0.40
	3年目	0.14	0.02	1.18	0.19	0.00	0.35
合計	1年目	0.27	0.18	1.18	0.97	0.01	0.49
	2年目	0.27	0.17	1.25	1.87	0.01	0.73
	3年目	0.24	0.14	1.23	1.72	0.00	0.65

(出所)大和総研作成

フィリップス曲線の上方シフト

実質金利への影響の他に、期待インフレ率の上昇が経済に及ぼす影響として重要なものが、フィリップス曲線への影響である。フィリップス曲線とは、インフレ率とマクロ需給の関係式を図示したものであり、一般的に図表9のような方程式で与えられる⁵。

図表9 期待インフレ率を考慮したフィリップス曲線の例

$$\pi_t = \pi_t^e + \theta(y_t - y_t^p)$$

π_t : t期のインフレ率、 π_t^e : t期の期待インフレ率、 y_t : t期のGDP、 y_t^p : t期の潜在GDP

(出所) 大和総研作成

GDPは需要総額を表し、潜在GDPは供給力を表している。GDPと潜在GDPの差(GDPギャップ)はマクロで見た需給ギャップである。フィリップス曲線が意味することは、インフレ率は期待インフレ率と、マクロ的需給ギャップで決まるということである。期待インフレ率が上昇すれば、実際のインフレ率も上昇するのだ。

期待インフレ率が1%上昇すると、実際のインフレ率は0.44%上昇する

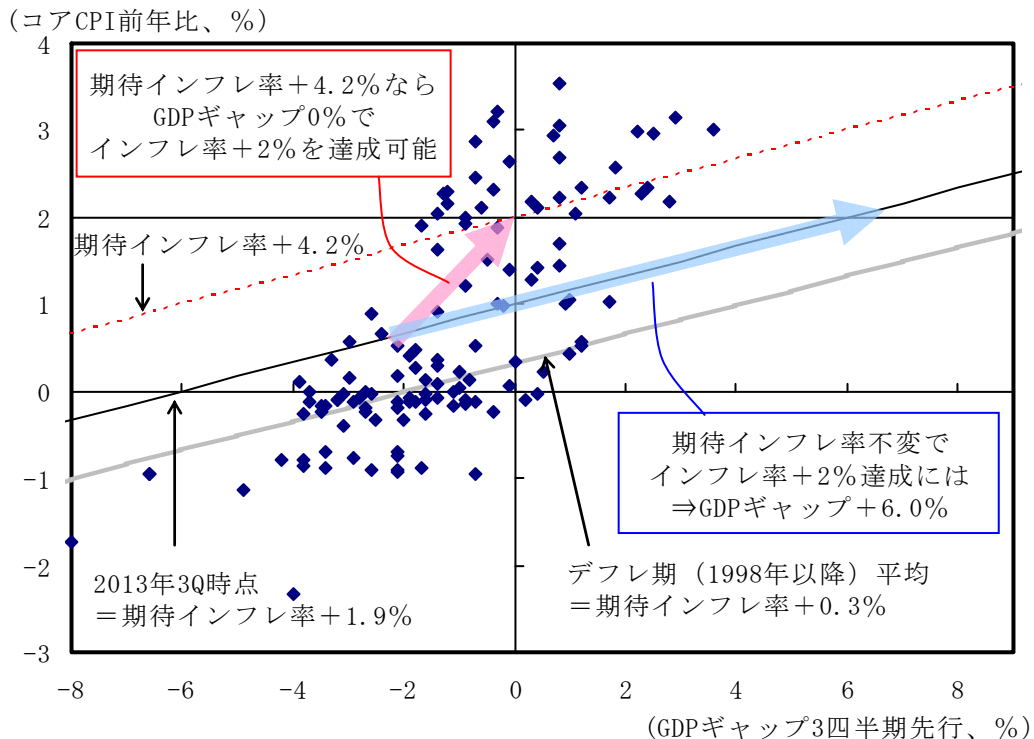
図表10は、期待インフレ率を考慮したフィリップス曲線を推計したものである。ここでは、期待インフレ率として図表3で示した家計の期待インフレ率を用いている。大和総研の試算では、期待インフレ率が1%上昇すると実際のインフレ率は0.44%上昇し、GDPギャップが1%ポイント改善すればインフレ率は0.17%上昇する計算になる。

日本銀行の物価目標達成には期待インフレ率の上昇が必須

日本銀行は、2013年4月4日の金融政策決定会合で量的・質的金融緩和を導入し、2年後に前年比+2%のインフレ率を目指して、異次元の金融緩和を決定した。先ほどの推計結果から、この目標の達成可能性を検証してみよう。

⁵ ここで用いているフィリップス曲線はいわゆるニューケインジアンフィリップス曲線ではなく、新古典派のフィリップス曲線と呼ばれるものである。細かい導出方法については補論2を参照のこと。

図表10 期待インフレ率を考慮したフィリップス曲線の推計値



(注) 推計式は以下の通り。

$CPI = 0.15 + 0.44 * INFEX + 0.17 * GDPGAP(-3)$ 、カッコ内の数字はラグ次数。

修正済決定係数=0.84、推計期間：1980年10-12月期～2013年1-3月期

CPI：生鮮食品を除く消費者物価前年比（消費税調整済）、INFEX：期待インフレ率、
GDPGAP：GDPギャップ

2004年1-3月期までの期待インフレ率はカールソン＝パーキン法により計測。

2004年4-6月期以降は消費動向調査（内閣府）の期待物価上昇率の加重平均値を
段差修正した上で接続した。

(出所) 内閣府、総務省統計より大和総研作成

現在の家計の期待インフレ率は2%前後である。現在の期待インフレ率の下でインフレ目標2%を達成するGDPギャップを計算すると、+6.0%となる必要がある。事実上、達成は極めて困難な水準であると言わざるを得ない。一方で、期待インフレ率が+4.2%まで上昇すれば、GDPギャップが0%のときにインフレ率は2%になり、日銀の物価目標は達成される計算になる。

すなわち、日本銀行の目指すインフレ率2%の達成には期待インフレ率の上昇が必須であり、期待インフレ率が上昇しなければ、その達成は事実上不可能であるということだ。

フィリップス曲線の上方シフトが意味すること

ややテクニカルな話になるので、詳細は補論に譲るが、フィリップス曲線の上方シフトが起きるためには賃金の上昇が鍵になる。期待インフレ率の上昇によって物価のみが上昇し、賃金が上昇しない場合、実質賃金は減少することになる。この場合、需要が減少するため、最終的に企業は販売価格を引き下げ、結果的にフィリップス曲線の上方シフトは発生しない。すなわち、賃金が上昇しない限り、安定的な物価上昇には至らないのである。

企業の期待インフレ率の上昇が鍵を握る

そして、賃金の上昇には企業の期待インフレ率上昇が不可欠である。しかし、賃上げの決定主体である企業は、インフレ率の見通しを低く見積もる傾向があり、足下の期待インフレ率の動向を見ても企業の期待インフレ率が最も低い。このような状況では、企業が賃上げを決定することは困難である。期待インフレ率の上昇がフィリップス曲線の上方シフトにつながるためのハードルは、現時点では非常に高いと言わざるを得ない。

しかし、インフレ率を低く見積もる傾向がある企業の期待インフレ率が上昇すれば、デフレ脱却に向けた動きも前進するということである。期待インフレ率の中でも、企業の期待インフレ率の動向が、経済の好循環が起こるか否かの鍵を握っているのである。

まとめ～企業の期待インフレ率上昇に向けた成長戦略の推進を

期待インフレ率の動向が注目されているが、その動きを見る上では①、市場の期待インフレ率、②、家計の期待インフレ率、③、企業の期待インフレ率に分けて考える必要がある。それぞれ金融市場、個人消費、設備投資など、影響を与える先が異なるものの、実質金利を引き下げていくことで、経済に対する押し上げ効果を見込むことができる。

さらに、デフレ脱却という観点から言えば、期待インフレ率の上昇によって、フィリップス曲線の上方シフトが起こるか否かが重要である。フィリップス曲線を上方シフトさせるためには賃金上昇が必要であり、賃金上昇のためには企業の期待インフレ率の上昇が不可欠である。一時的な経済浮揚効果としてではなく、継続的な経済の好循環を生み出すためにも、企業の期待インフレ率が上昇するような環境作りが必要だ。

足下では、輸入物価の上昇を製品価格に転嫁する動きがみられ始めている。この動きは、企業の期待インフレ率上昇に向けた第一歩であると考えてよいだろう。今後は、賃金上昇を伴う形で、企業が出荷価格を引き上げることができるか否かが、デフレ脱却の焦点である。そのためにも、強力な金融緩和と成長戦略の推進を、両輪で進めていくことが重要になると考えている。

補論1 フィリップス曲線の上方シフトが意味すること

ここでは、フィリップス曲線の上方シフトが生じた際に、経済に何が起きているかを理論的に検証してみよう。なお、期待を考慮したフィリップス曲線の導出には様々な方法があるが、本レポートでは、補論2で導出する、新古典派のフィリップス曲線を用いて、期待インフレ率が上昇した際の影響について考察する。

まず、企業は賃金を決定する際、名目賃金ではなく、期待インフレ率を考慮した実質賃金を決定すると仮定する（補論2①式）。来年2%のインフレが生じそうだと考えられる場合に、労使交渉で2%分の賃上げが要求され、企業側が応じるような動きである。

賃上げを決めた企業にとっては、人件費の上昇はコストの上昇である。企業が財やサービスの販売価格を、人件費などのコストに比例するように決定している（補論2②式）とすれば、賃上げは製品価格の上昇圧力となる。

以上が、期待インフレ率が実際のインフレ率に影響を与える経路である。そして、期待インフレ率が上昇した場合には、賃金の上昇や販売価格の上昇幅も大きくなる。これが、フィリップス曲線を上方にシフトさせる圧力である。

ここで重要なことは、期待インフレ率に応じて、企業が賃上げに踏み切るということである。企業が値上げをしても、賃金の上昇していなければ売上は減少する。売上高が減少すれば、企業は値下げに踏み切る可能性が高い。一方で、賃金だけが上昇し、値上げが行われない場合、物の実質価格は下落していることになるので、売上は増加するだろう。その場合、需要の増加に合わせて企業は値上げに踏み切ると考えられる。

つまり、フィリップス曲線の上方シフトによって物価が上昇するためには、賃金の上昇が不可欠なのである。上記はあくまで理論的なモデルだが、物価動向に賃金が大きな影響力を持つということ自体は感覚的にも理解しやすく、納得のいくものではないだろうか。

補論2 フィリップス曲線の導出

また、企業の賃金設定行動が以下のように決まっているとする。

$$\frac{W_t}{P^e_t} = F\left(\frac{N_t}{L_t}\right) \dots \textcircled{1}$$

W : 名目賃金、P^e : 物価の予測値、L : 労働力人口、N : 雇用者数

Lは労働力人口であり、Nは雇用者数であるため、これらの比は国全体の雇用率である。この比率が高ければ、職探しをしている失業者数が少ないため、企業は人を雇いにくくなる。それでも人を雇おうとすれば、賃金を上昇させる必要があるということだ。

企業の価格決定行動は以下②式のように決まっているとする。

$$P_t = (1 + \mu) \frac{W_t}{Y_t / N_t} \dots \textcircled{2}$$

P : 物価、Y : 実質 GDP

$\frac{Y_t}{N_t}$ は一人あたりの実質生産額である。これと、名目賃金の比は、一般にユニットレイバークラフトと呼ばれるものであり、1単位当たりの生産に係る人件費である。企業は、これにマークアップ率 μ を掛け合わせることによって、製品価格を決めていると考えよう。

①式と②式を組み合わせると以下ようになる。

$$P_t = \frac{1 + \mu}{Y_t / N_t} P_t^e F\left(\frac{N_t}{L_t}\right) \dots \textcircled{3}$$

ここで、就業率 $\frac{N_t}{L_t}$ が、GDP の潜在 GDP からの乖離幅と比例していると考えると、③式は以下のように書き直すことができる。

$$P_t = \frac{1 + \mu}{Y_t / N_t} P_t^e F\left(\frac{Y_t}{Y^p_t}\right) \dots \textcircled{4}$$

Y^p_t : t期の潜在GDP

さらに、企業の賃金設定関数が以下のような形状であると仮定する。

$$F\left(\frac{Y_t}{Y^p_t}\right) = \frac{Y_t / N_t}{1 + \mu} \left(\frac{Y_t}{Y^p_t}\right)^\theta \dots \textcircled{5}$$

④式と⑤式を組み合わせることで、以下の式を得る。

$$\begin{aligned} P_t &= \frac{1 + \mu}{Y_t / N_t} P_t^e \frac{Y_t / N_t}{1 + \mu} \left(\frac{Y_t}{Y^p_t}\right)^\theta \\ &= P_t^e \left(\frac{Y_t}{Y^p_t}\right)^\theta \dots \textcircled{6} \end{aligned}$$

$\ln Y_t = y_t$ とおいて、⑥式の数値を取って t-4 期の物価水準を差し引くと

$$\ln P_t = \ln P_t^e + \theta(y_t - y_t^p)$$

$$\ln P_t - \ln P_{t-4} = \ln P_t^e - \ln P_{t-4} + \theta(y_t - y_t^p)$$

$\ln X_t - \ln X_{t-4} \approx \frac{X_t - X_{t-4}}{X_{t-4}}$ と近似できることを用いると

$$\frac{P_t - P_{t-4}}{P_{t-4}} = \frac{P_t^e - P_{t-4}^e}{P_{t-4}^e} + \theta(y_t - y_t^p)$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \theta(y_t - y_t^p)$$

以上より、図表 9 式のフィリップス曲線が得られた。