

物価連動国債について

目次

- I. はじめに
- II. 物価連動国債の概要
- III. 投資にあたっての着目点
- IV. 市場動向
- V. おわりに

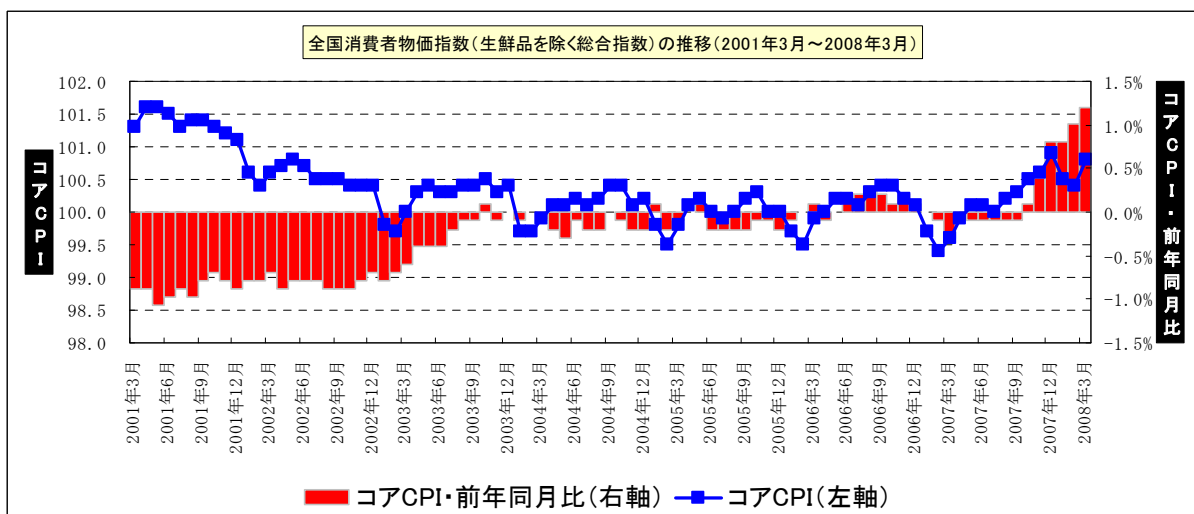
パッシブ運用部 主任調査役 湯浅 茂晴
調査役 木村 美奈子

I. はじめに

世界的な原油や穀物などの価格の上昇を背景にインフレ圧力が強まっている。

日本のコアCPI^(注1)の推移は図表1の通りとなっている。石油製品・食料品の上昇を主因として、2007年10月以降前年同月比はプラスに転じ、2008年3月は前年同月比で+1.2%の上昇となっている。これは消費税率引上げがあった1997年度以来の高い上昇率である。

図表1：コアCPI推移(2001年3月～2008年3月)



(出所：総務省統計局のデータから三菱UFJ信託銀行作成。)

(注1) 全国消費者物価指数(生鮮食品を除く総合指数)

このような状況の中、インフレヘッジの一手段として「物価連動国債」への関心が高まってきた。2004年3月に第1回債が発行されて以降、日本の物価連動国債市場は発展を続け、合計発行残高は9兆円に達している。本稿では、改めてその商品概要、投資効果、留意点、直近の動向などについてみていきたい。

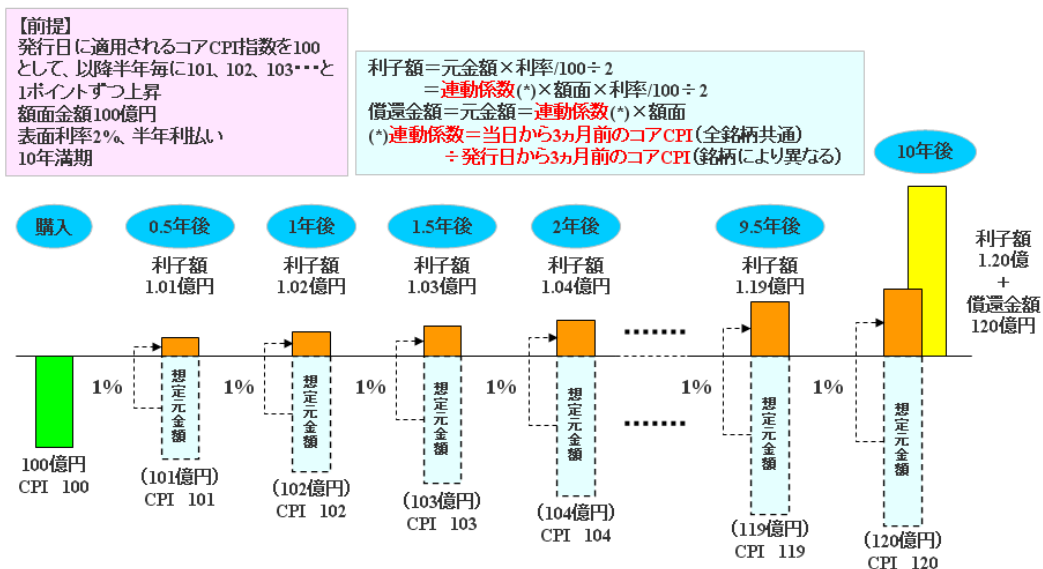
II. 物価連動国債の概要

1. 仕組み

物価連動国債とは、一般的に、債券の元本や利率をインフレ率に応じて調整する仕組みを持った債券であり、世界各国で発行されている。

日本の物価連動国債は、元金額がコアCPIに連動して増減する仕組みとなっており、元金額がインフレ率に応じて調整される。調整後の元金額を「想定元金額」という。償還額は、償還時点での想定元金額となる。利払は年2回で、利子の額は各利払時の想定元金額に表面利率(固定)を乗じて算出する。物価上昇により想定元金額が増加すれば利子の額も増加する。以上から、インフレ率に応じたキャッシュフローを受け取ることが可能となる。

図表2：物価連動国債の商品設計



(出所：財務省 HP より三菱UFJ信託銀行作成。)

一般の固定利付国債との差異を考えてみよう。固定利付国債は、元本・表面利率ともに固定されているため、原則として償還額・利子の額が変動することはない。つまり、物価が上昇した場合、固定利付国債の価値は実質的に物価上昇分だけ目減りすることになる。この物

価上昇率が調整されていない表面上の利回りを「名目金利」という。

一方、物価連動国債の償還額・利子の額は、物価変動を考慮した額となっており、物価変動の影響を除いた利回りを「実質金利」という。

すなわち、固定利付国債利回り（名目金利）と物価連動国債利回り（実質金利）の間には、以下の関係が成り立つ。

物価連動国債利回り（実質金利）

≒固定利付国債利回り（名目金利）－期待インフレ率（償還までの期待物価上昇率）^(注2)

この関係式から、物価が上昇する前提においては、物価連動国債の利回りは固定利付国債の利回りを下回ることになる。

2. 市場環境・投資家を取りまく環境

(1) 発行状況

物価連動国債の発行は、当初は年4回であったが、2006年6月以降隔月発行となった。発行開始以来、入札は順調に推移しており、2008年度の発行額は2007年度と同じ3兆円が予定されている。

また、2006年度から年6回の入札のうち2回はリオープン方式^(注3)による発行となったことにより、1銘柄あたりの発行額が増額されている。さらに、財務省は今年度の国債買入消却において、流動性の維持・向上を目的として、物価連動国債の買入額を一回あたり約400億円から約800億円に増額し、回数も半期あたり2回から4回に増やすことを発表した。これらの一連の施策により、流動性が高まることが期待される。

(注2) 正確には名目金利にはインフレ・リスク・プレミアムが含まれる。

(注3) 国債の発行に際して、表面利率、元利金支払日が同一の銘柄を追加発行する際に、発行時点から既存の債券と同一銘柄として取り扱う方式。

図表3：国債発行予定額の推移（当初ベース）

(単位:億円)

区分	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
40年債						4,000
30年債	16,000	20,000	20,000	20,000	24,000	24,000
20年債	48,000	69,000	90,000	103,000	96,000	96,000
15年変動債	55,000	60,000	96,000	91,000	40,000	24,000
10年債	228,000	228,000	228,000	240,000	228,000	228,000
10年物価連動債	1,000	6,000	20,000	20,000	30,000	30,000
5年利付債	228,000	229,000	240,000	252,000	240,000	228,000
2年債	209,600	192,505	204,000	216,000	204,000	204,000
短期国債	341,709	341,709	299,615	287,197	228,000	201,000
その他				32,580	94,320	47,677
市中発行分計	1,127,309	1,146,214	1,197,615	1,261,777	1,184,320	1,086,677

(出所：財務省 HP より三菱UFJ信託銀行作成。)

図表4：物価連動国債の過去の入札結果

2008.03.31現在

回号	発行日	償還日	表面利率 (%)	発行予定額 (億円)	応募額 (億円)	落札・割当額 (億円)	最高利回り (%)
1	2004.3.10	2014.3.10	1.2	1,000	4,844	998	1.295
2	2004.6.10	2014.6.10	1.1	3,000	22,513	2,995	1.1
3	2004.12.10	2014.12.10	0.5	5,000	17,910	4,997	0.58
4	2005.6.10	2015.6.10	0.5	5,000	12,562	4,996	0.58
5	2005.9.12	2015.9.10	0.8	5,000	17,030	4,996	0.86
6	2005.12.12	2015.12.10	0.8	5,000	16,168	4,996	0.895
7	2006.3.10	2016.3.10	0.8	5,000	18,445	4,997	0.8
8	2006.6.12	2016.6.10	1.0	5,000	17,949	4,997	1.05
8	2006.8.10	2016.6.10	1.0	5,000	20,113	4,999	0.985
9	2006.10.11	2016.9.10	1.1	5,000	26,698	4,997	1.12
10	2006.12.12	2016.12.10	1.1	5,000	24,212	4,998	1.165
10	2007.2.13	2016.12.10	1.1	5,000	16,053	4,998	1.28
11	2007.4.10	2017.3.10	1.2	5,000	17,423	4,997	1.27
12	2007.6.12	2017.6.10	1.2	5,000	24,201	4,994	1.28
12	2007.8.10	2017.6.10	1.2	5,000	19,106	4,646	1.262
13	2007.10.10	2017.9.10	1.3	5,000	20,069	4,997	1.34
14	2007.12.11	2017.12.10	1.2	5,000	17,220	4,997	1.22
14	2008.2.13	2017.12.10	1.2	5,000	17,192	4,737	1.16

(出所：財務省 HP より三菱UFJ信託銀行作成。)

(2) 投資家をとりにく環境～会計処理方法の改正～

次に、投資家をとりにく環境の変化として、物価連動国債の会計処理方法の改正について触れておきたい。

2006年に物価連動国債の会計処理方法が見直された^(注4)。物価連動国債は、物価変動によ

(注4) 企業会計基準適用指針第12号「その他の複合金融商品(払込資本を増加させる可能性のある部分を含まない複合金融商品)に関する会計処理」

て償還額・利子の額が変動することから、デリバティブの定義を満たす組み込みデリバティブが内包されていると考えられている。改正前はデリバティブ部分を区分し時価評価して評価損益を計上する区分処理、または複合金融商品全体を時価評価し、評価損益を当期の損益に計上する処理のいずれかが必要とされていたが、改正後はいずれも不要となった。この見直しによって物価連動国債は「その他有価証券」として通常の国債とほぼ同様の会計処理が可能となり、時価評価の評価差額は貸借対照表に計上すればよく、当期の損益計算書に反映させる必要がなくなったため、企業の業績（損益計算書）に影響を与える懸念は緩和された。このような環境変化は、需要の拡大につながっていくと考えられる。

3. 期待される投資効果 ～インフレヘッジとリスク分散～

年金資産の運用という観点から見た場合、物価連動国債にはどのような投資効果があるだろうか。インフレヘッジとリスク分散の2つが挙げられる。

まず、物価連動国債は投資した時点で将来のインフレリスクをヘッジしたうえで一定の利回りの確保が可能となるため、インフレヘッジに有効な手段の一つであるといえる。

日本の年金資産運用は、欧米諸国と違い、必ずしも年金給付額自体が直接的に物価スライドしている訳ではないものの、給与が物価上昇によりベース・アップされることにより、間接的に物価上昇が反映されるという意味で、インフレリスクを負っている。

次に、リスク分散効果であるが、物価連動国債は、国内債券運用におけるリスクの1つであるインフレを収益源泉としており（景気回復局面ではインフレ上昇を通じ固定利付国債をアウトパフォームする傾向がある）、分散投資効果が見込まれる。

実際に過去の物価連動国債（NOMURA-JTIPS^(注5)）のリスク・リターンを見てみると（図表5）、固定利付債券（NOMURA-BPI・総合）対比でリターンが高く、相関は中程度であり、リスク分散効果が一定程度期待できる。また変動利付国債^(注6)（NOMURA CMT Index）との相関も低いことが分かる。

図表7は分散投資効果の検証結果であるが、固定利付債券（NOMURA-BPI・総合）に1～2割程度の物価連動国債（NOMURA-JTIPS）を組入れることで、リスク分散効果が確認できる。

（注5）NOMURA 物価連動国債インデックス：日本国が発行した物価連動国債のみを対象とする投資収益指数

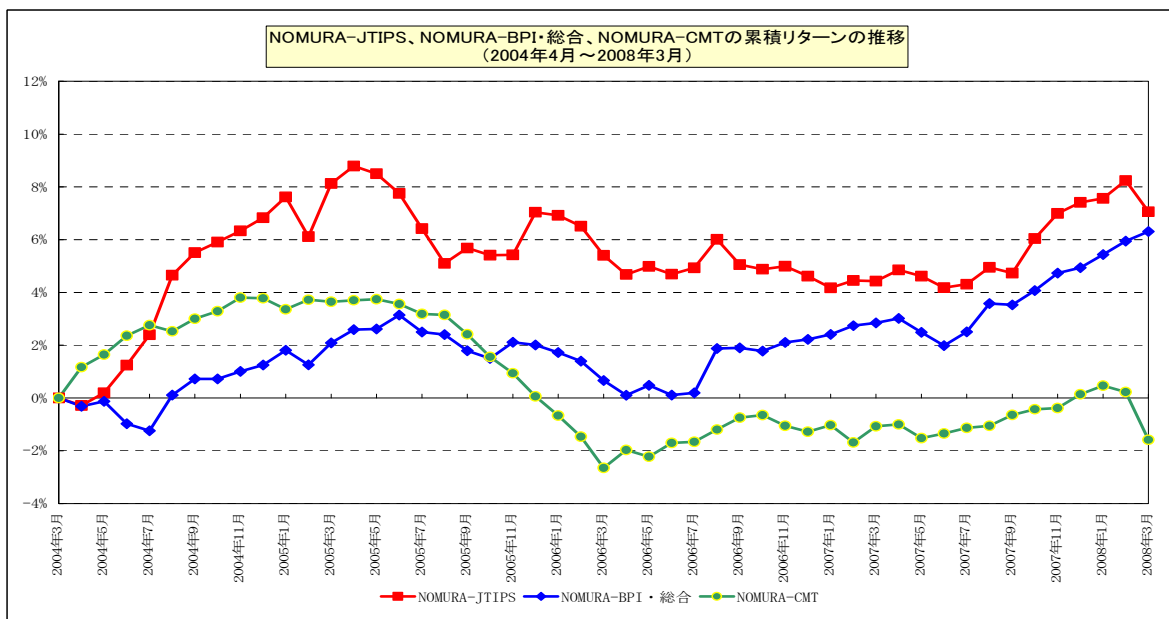
（注6）市場金利の動きに応じて利率が変動する国債

図表5：リスク・リターン比較（2004年度～2007年度）

	年度リターン				リターン (年率)	リスク (年率)	相関係数		
	2004	2005	2006	2007			JTIPS	BPI・総合	CMT
JTIPS	8.1%	-2.5%	-0.9%	2.5%	1.7%	2.8%	1.00		
BPI・総合	2.1%	-1.4%	2.2%	3.4%	1.5%	1.8%	0.54	1.00	
CMT	3.6%	-6.1%	1.6%	-0.5%	-0.4%	1.9%	0.13	0.04	1.00

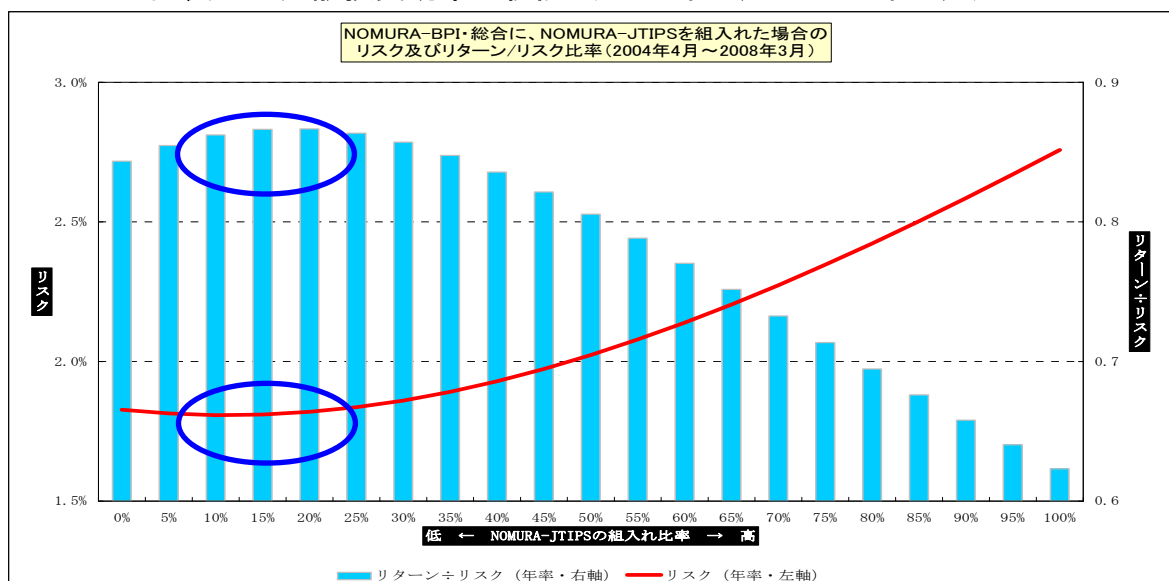
(出所：野村証券HPより三菱UFJ信託銀行作成。)

図表6：累積リターンの推移（2004年4月～2008年3月）



(出所：野村証券HPより三菱UFJ信託銀行作成。)

図表7：分散投資効果の検証（2004年4月～2008年3月）



(出所：野村証券HPより三菱UFJ信託銀行作成。)

Ⅲ. 投資にあたっての着目点

ここでは、実際に物価連動国債に投資するにあたり、着目すべきポイントにつき解説しよう。

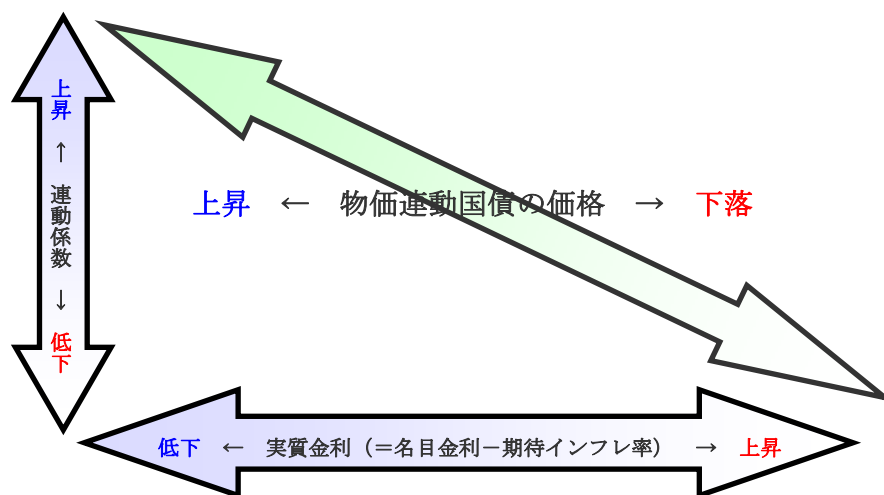
1. 価格変動要因 ～実質金利と連動係数～

一般に、債券は金利が上昇すれば価格が下落し、金利が低下すれば価格が上昇するという特性をもっている。固定利付国債の価格が名目金利により変動するのに対し、物価連動国債の価格は実質金利により変動する。また、物価連動国債の想定元金額は物価上昇の影響を受け、価格もそれに伴い変動することになる。想定元金額は、額面に連動係数（発行時点から評価時点までのコア CPI の変化率^(注7)）を乗じて算出される。

物価連動国債価格は以下の式のように近似でき、実質金利と連動係数が価格に与える影響の関係を図示すると図表8の通りとなる。

$$\text{物価連動国債価格} = \text{連動係数} \times (\text{インフレ調整前キャッシュフロー}^{\text{(注8)}} \text{を} \text{実質金利で} \text{割り引いた} \text{現在価値の合計})$$

図表8：実質金利と連動係数の関係



（出所：三菱UFJ信託銀行作成。）

連動係数の上昇（インフレの進行）は物価連動国債の価格上昇をもたらす。逆に、連動係数の低下（インフレの後退）は物価連動国債の価格下落をもたらす。

また、割引率の役割を果たす実質金利の上昇（下落）は物価連動国債の価格下落（上昇）

（注7）正確には、評価時点から3ヵ月前のコアCPI÷発行時点から3ヵ月前のコアCPI

（注8）インフレ調整前の表面金利、額面によるキャッシュフロー

につながる。

さらに、実質金利は、名目金利から期待インフレ率を控除したものであることから、名目金利の上昇（下落）は、実質金利を経由して、物価連動国債の価格下落（上昇）をもたらすことがわかる。一方、期待インフレ率の上昇（下落）は、実質金利を経由して、物価連動国債の価格上昇（下落）をもたらす。

2. BEI（ブレイク・イーブン・インフレ率）

物価連動国債に投資する際の重要な指標として、BEI(ブレイク・イーブン・インフレ率)がある。

ブレイク・イーブン・インフレ率とは、損益分岐インフレ率であり、満期保有した時の物価連動国債のリターンが、同年限の固定利付国債のリターンと同等になるために必要なインフレ率である。

$$\text{BEI} = \text{固定利付国債利回り（名目金利）} - \text{物価連動国債利回り（実質金利）}$$

一方、物価連動国債の市場価格に織込まれている期待インフレ率は、

$$\begin{aligned} \text{期待インフレ率} &= \text{固定利付国債利回り（名目金利）} - \text{物価連動国債利回り（実質金利）} \\ &\quad \left(- \text{インフレ・リスク・プレミアム} \right) \end{aligned}$$

であり、インフレ・リスク・プレミアムは一般に直接計測が困難なことから、期待インフレ率に含めて考えると、BEI と期待インフレ率はほぼ同じものであるといえる。

満期保有を前提とした場合、将来実現するインフレ率が BEI を上回るなら、物価連動国債は固定利付国債より高いリターンをもたらす、この点で BEI は物価連動国債に投資する際の目安の一つになる。

3. リターンの要因分解 ～インフレミスマッチ要因と BEI 変化要因～

物価連動国債のリターンは、前述の連動係数および BEI を用いて概ね以下の要因に分解できる。

$$\begin{aligned} \text{物価連動国債のリターン} &\doteq \\ &\quad \text{固定利付国債のリターン} + \text{インフレミスマッチ要因} + \text{BEI 変化要因} \end{aligned}$$

(1) インフレミスマッチ要因

投資期間中に実現したインフレ率が投資時の BEI に対してどの程度乖離したかを表す要因

であり、実現したインフレ率が投資時の BEI（期待インフレ率）を上回るとプラスの要因になる。

$$\text{インフレミスマッチ要因} = \text{連動係数の変化率} - \text{BEI} \times \text{投資期間}$$

（2）BEI 変化要因

投資期間中の BEI 変化による要因であり、BEI（期待インフレ率）が上昇するとプラスの要因となる。

$$\text{BEI 変化要因} = \text{BEI の変化} \times \text{修正デュレーション}^{(注9)}$$

次章では、実際の市場におけるこれらの要因を検証する。

IV. 市場動向

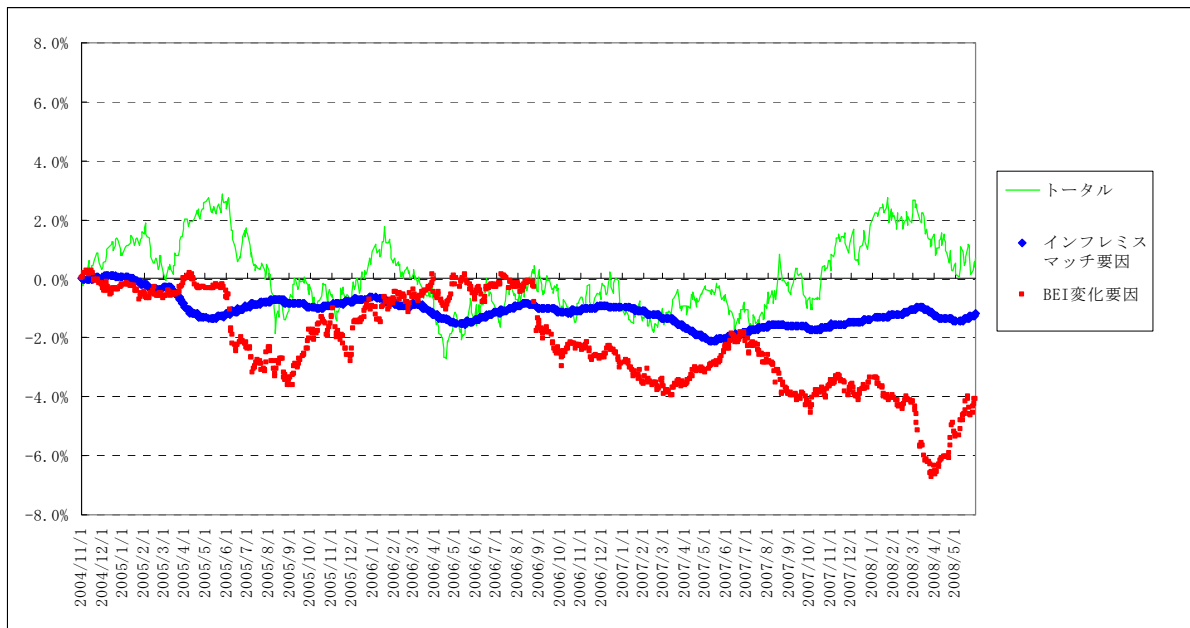
本章では、実際の物価連動国債のリターンを分析しながら、近時の市場の動向を探ることにしよう。

ここでは物価連動国債第1回債の過去のリターンを用いてインフレミスマッチ要因と BEI 変化要因に分けて分析してみよう。

インフレミスマッチ要因は 2007 年半ばまで、低下傾向が続いており、当初期待したインフレ率に対して実現したインフレ率が下回る時期が続いたことがわかる。また、2008 年 3 月まで、BEI 変化要因も低下の傾向が続いてきた。期待インフレ率が低下する傾向が強かったことを反映したものである。

(注9) 金利がある一定の割合で変動した時に、債券価格がどの程度変動するかを表す感応度

図表9：第1回物価連動国債のリターン（2004年11月からの累積）の要因分解



(出所：三菱UFJ信託銀行作成。)

しかし、各要因とも2007年半ばから2008年に入って、異なる動きが出ている。

まず、インフレミスマッチ要因について、連動係数のベースになるコアCPIの近時の動きを見てみる（図表1参照）。

コアCPIは、2007年9月まで前年同月比で下落を続けていたが、10月には原油高を背景に0.1%の上昇に転じ、2008年に入っても、エネルギーに食料品の値上げが加わることで、上昇傾向を強め、3月には+1.2%となっている。目先、5月のコアCPIは、ガソリンの暫定税率の復活が、上昇方向に寄与する可能性が高い。また、昨今の世界的なエネルギー、食料の需給の逼迫を反映して、今後も高水準で推移する可能性がある。

連動係数は3カ月前のコアCPIが適用されるため、連動係数は8月に向けて上昇する可能性が高い。8月から10月にかけてはCPIの季節性を反映してやや低下することも考えられるが、基調は変わらないと考えられる。

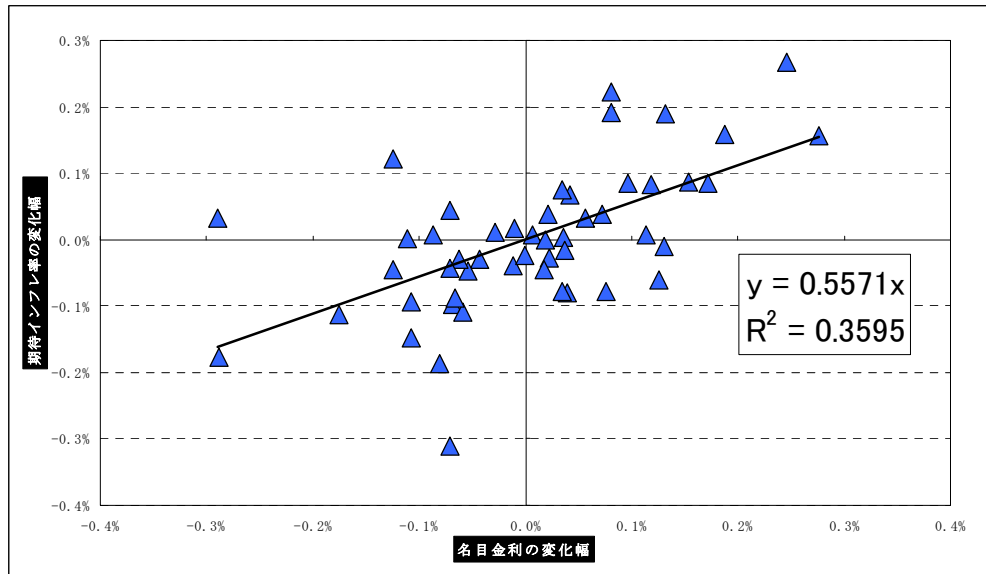
このようなコアCPIの動きを反映してインフレミスマッチ要因は2007年半ばから上昇傾向に転じている。

次に、BEIの近時の動向を分析する。

BEIは2006年半ばから低下基調にあり、2008年3月には急落した。このことはBEI変化要因に直接影響し、物価連動国債のリターンに大きなマイナス要因となった。この急落局面を分析してみよう。過去のデータによれば、期待インフレ率は、名目金利と正の相関があり、

期待インフレ率の変化幅 = $0.5571 \times$ 名目金利の変化幅
の関係がある。

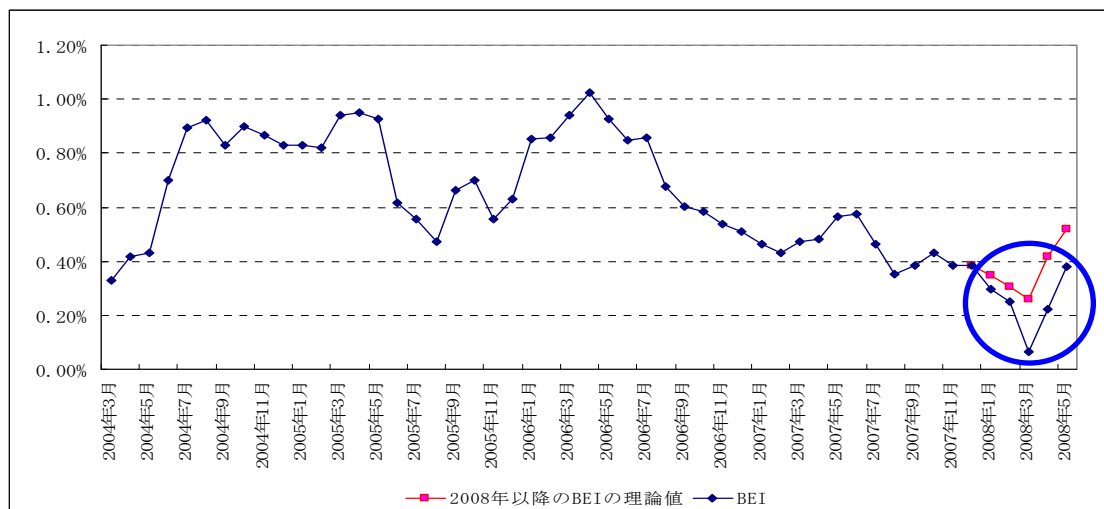
図表 10 : 名目金利と期待インフレ率の関係 (2004年4月~2008年5月)



(出所： Bloomberg から三菱UFJ信託銀行作成。)

これを用いて、2008年以降のBEI（期待インフレ率）の理論値を求めてみると、理論値に比べ実際のBEIは大きく下方乖離しており（図表11）、この背景には様々な要因が考えられるが、主に需給などによる要因によって下方に行き過ぎたことが考えられる。

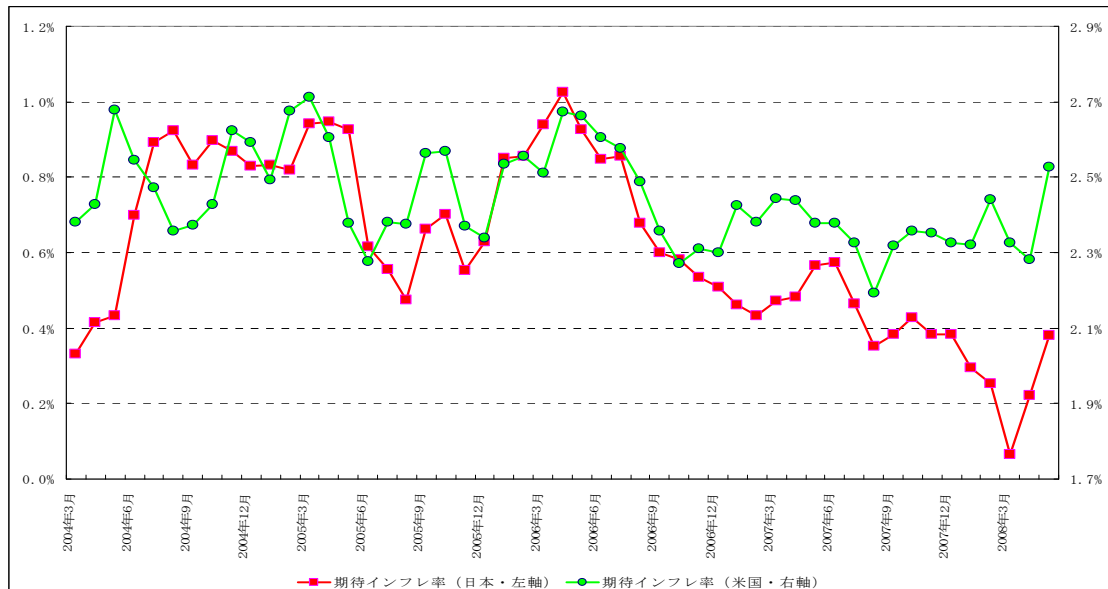
図表 11 : BEI の理論値の推移 (2004年3月~2008年5月)



(出所： Bloomberg から三菱UFJ信託銀行作成。)

また、3月以降の BEI の急上昇はエネルギー、食品価格の世界的上昇が背景として考えられる。日本は長らくデフレが続き、米国を中心とする海外とのインフレ傾向とは異なる動きをしていたが、ここに来て再び世界的なインフレ傾向と動きを共にしつつある。これらのことに需給環境の改善が反映して足元の BEI 変化要因は大きく上昇している（図表 12）。

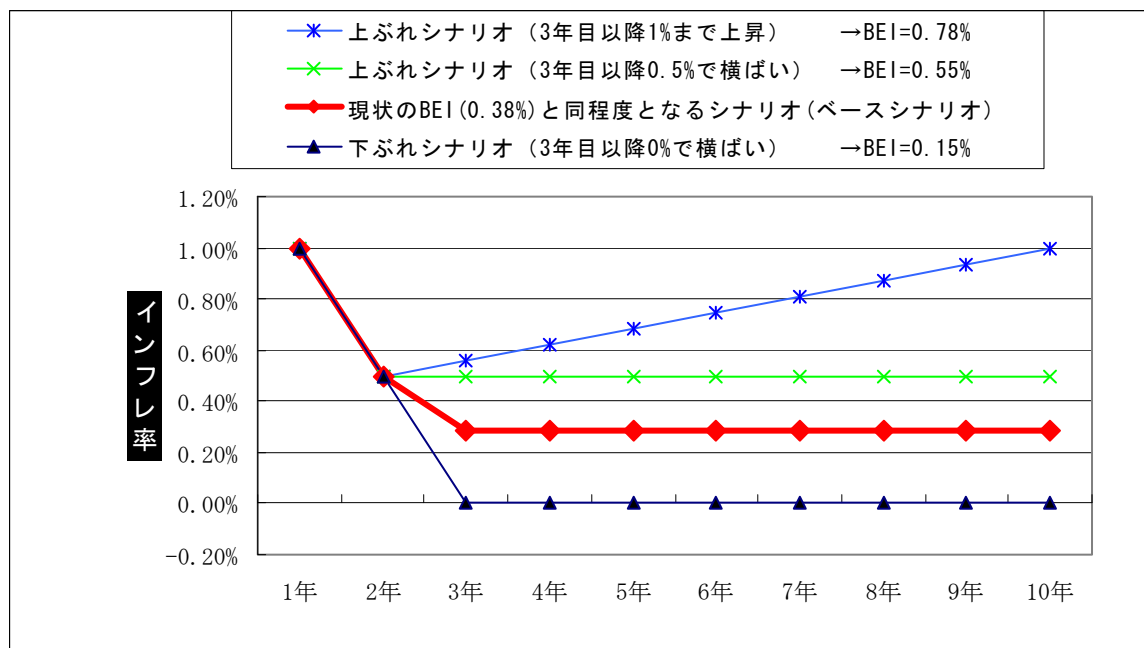
図表 12：日米の BEI の推移（2004 年 3 月～2008 年 5 月）



（出所： Bloomberg から三菱UFJ信託銀行作成。）

最後に現状の BEI とコア CPI の関係について考察する。前述のとおり、BEI は物価連動国債価格に織り込まれている今後 10 年に渡る期待インフレ率であり、今後のコア CPI の動向と大きな関わりを持つ。コア CPI のシナリオと BEI の水準の関係を図表 13 に示した。横軸は現在からの経過年数を、縦軸は将来時点でのインフレ率を表している。なお、現在の BEI と同程度（BEI=0.38%）となるシナリオを中心に（ベースシナリオ）、下ぶれするシナリオを 1 つと上ぶれするシナリオを 2 つ想定した。また、全てのシナリオにおいて、足元のコア CPI を鑑み目先 1 年をインフレ率 1%、その後 2 年目には 0.5%程度に落ち着くと仮定した。

図表 13 : コア CPI シナリオと BEI



(出所：三菱UFJ信託銀行作成。)

現在の BEI (0.38%) と同程度の BEI をもたらす為には、3年目以降 0.3% 程度のインフレ率で推移する必要がある (ベースシナリオ)。これに対して、3年目以降再びデフレ傾向を強めインフレ率が 0% 程度で推移するシナリオでは BEI は 0.15% 程度となる。また、3年目以降インフレ率が 0.5% 程度で推移すると予想した場合 BEI は 0.55% 程度が適当な水準となり、3年目以降再びインフレ傾向を強め徐々にインフレ率が 1% 程度まで上昇するシナリオでは BEI は 0.78% 程度が適切な水準となる。このように、今後の BEI の動向は市場の期待するインフレの動向と密接に関連するが、今後もインフレ傾向が続くとするならば、BEI 変化要因も上昇傾向が続くことが考えられる。

V. おわりに

日本の物価連動国債は、近時の 1 銘柄あたりの発行額の増額や、財務省による今年度の国債買入消却額増額によって、流動性は高まっていくものと考えられる。また、会計処理方法の見直しもあり、投資の環境は改善している。しかし、固定利付国債と比べると発行残高が少なく流動性が低いことなどから、価格形成が不安定となる局面もある。

日本の物価連動国債の BEI は、米国の BEI が今年の 1 月に反転した後も水準を下げ続けたものの、3月以降は反転し世界的なインフレ傾向と動きを共にしつつある。これらのこと

を反映して、物価連動国債に投資して得られるリターンのコア CPI、BEI に起因する要因（インフレミスマッチ要因、BEI 変化要因）は上昇傾向に転じている。

物価連動国債は、その商品特性としてインフレヘッジ機能があり、昨今の世界的なインフレが懸念されている環境下においては注目に値する。また、固定利付国債と異なるリスク・リターン特性から、資産運用でのポートフォリオにおけるリスクの分散効果が期待できるといえよう。

(2008年6月18日 記)

【参考文献】

- ・ 厚生年金基金連合会編『海外の年金制度 日本との比較検証』
- ・ 野村証券金融経済研究所金融工学センター『NOMURA 物価連動国債インデックス ハンドブック』
- ・ ジョン・ブリンヨルフソン、フランク・J・ファボツィ編『インフレ連動債ハンドブック』東洋経済新報社

本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 投資企画部
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel.03-3212-1211（代表）