

わが国物価連動国債の商品性と役割について
～米英における経験を踏まえて～

西岡慎一・馬場直彦

Bank of Japan Review

2004年4月

物価連動国債は、元本とクーポンが物価水準に連動する商品である。そのため、将来の物価変動に対する備えとして、投資家には相応のニーズがあると予想される。一方、政府は、物価連動国債の発行を通じ、発行手段の多様化を図ることができる。また、名目固定利付国債利回りとの比較により、理論上、予想インフレ率を抽出できる。先行する海外の事例をみると、英国では、物価連動国債利回りから抽出される予想インフレ率が、サーベイ・データによる予想インフレ率に収斂しつつある。この背景には、英国における物価連動国債の発行開始が比較的早く、名目固定利付国債対比で一定の流動性が確保されていることがある。今後わが国においても、市場規模の拡大とともに流動性が高まっていけば、物価連動国債はこうした役割を果たしていくことが可能になる。

はじめに

わが国では、物価連動国債が2004年3月10日にはじめて発行（1,000億円）された。2004年度中にも6,000億円の発行が予定されている。本稿では、米国・英国における物価連動国債のプライシングの状況を踏まえつつ、わが国における物価連動国債の商品性の特徴点と、期待される役割、投資家のスタンスについて検討を加える。

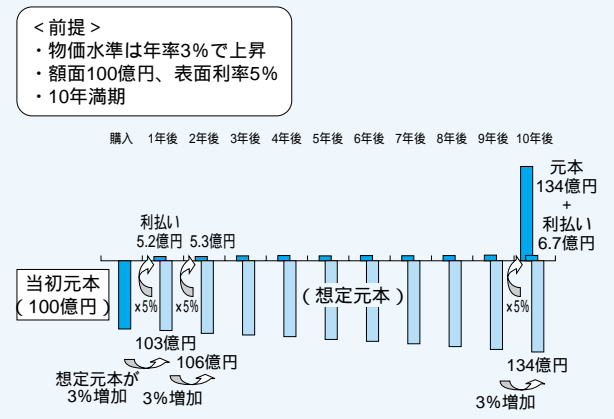
物価連動国債の商品性

物価連動国債とは、元本とクーポンが物価水準に連動する国債である。発行後に物価が上昇した場合、元本の額面額に物価上昇率を乗じて「想定元本」を計算し、想定元本に表面利率を乗じることによりクーポン額が決定される。償還額は、償還時点の想定元本額となる。

図表1の例では、10年後の想定元本は、100億円 $\times (1 + 0.03)^{10}$ 134億円、10年後のクーポン額は、134億円 $\times 5\%$ 6.7億円となる。

仮に、満期時点の物価水準が発行時点よりも下落した場合、償還額は元本割れとなる。

【図表1】物価連動国債のキャッシュ・フローの例



物価連動国債は、米国・英国をはじめ、多くの国で発行されており、発行残高は、米国で約18.7兆円、英国で約14.8兆円となっている（2003年12月末）。比較的最近（1997年）発行を開始した米国では、物価連動国債の国債発行残高に対する比率は5%程度に止まっているが、1981年に発行を開始した英国では、同比率は25%程度に達している。

日米英の物価連動国債の概要は図表2の通りである。米国では、償還時において元本保証が付されている一方、日本・英国では、元本保証が付されていない点が最も大きな相違点である。また、わが国の物価連動国債では、

目下のところ、個人・一般事業法人や海外の民間投資家など、利子所得に対して源泉徴収が行われている主体は、購入できない仕組みとなっている（図表3）

【図表2】米国・英国・日本の物価連動国債の概要

	米国	英国	日本
導入時期	1997年	1981年	2004年
発行年限	10年	5～38年	10年
発行残高	1,761億ドル (約18.7兆円)	781億ポンド (約14.8兆円)	1,000億円
国債発行残高に占める割合	4.9%	26.6%	0.02%
物価指数の種類	消費者物価指数 (都市部)	小売物価指数	消費者物価指数 (除く生鮮食品)
デフレ時の元本保証 (償還時)	あり	なし	なし

(注) 米国・英国の発行残高・国債発行残高に占める割合は2003年12月末、日本は2004年3月末。米国は市場性国債のみ。
(出所) 財務省、英国国債管理庁、米国財務省

【図表3】わが国物価連動国債の譲渡の可否

主 体	譲渡の可否
国内主体	
日本政府	
金融機関・証券会社等	
特定の投資法人・特定目的会社	
公益法人・公益信託等	
信託の受託者(利子の帰属先が上記の者となる場合に限る)	
投資信託・年金基金等	
上記以外の内国法人(一般事業法人等)	×
個人	×
海外主体	
外国政府・外国中央銀行 (国債の利子につき所得税が課される者を除く)	
国際機関等 (設立協定により、わが国の租税が免除されている先)	
一般の非居住者・外国法人	×

(注) 財務省告示第78号(2004年2月18日)

物価連動国債に期待される役割

投資家、中央銀行、発行体(政府)、各々の視点からみた物価連動国債の発行によるメリットとして、以下の点を挙げることができる。

将来の物価変動に対する備え：投資家の視点

債券ポートフォリオが名目固定利付国債(以下、名目国債)のみから構成されている場合、将来の物価上昇期待の高まりにより名目金利が上昇すると評価損が発生してしまう。投資家は従来から、主としてデュレーションの短期化によって、こうした金利リスクの軽

減を図ってきた。物価連動国債には、保有期間中に物価が上昇しても損失が生じないという商品性がある。従って、投資家は、物価連動国債をポートフォリオに組み込むことによって、将来の物価上昇に対する備えを強化することができる。

また、企業収益はインフレ率に連動する傾向があることから、従来、将来の物価変動に対する備えとして、株式が用いられることが多かった。もっとも、過去30年程度のデータで見ると、日米両国とも、株式収益率とインフレ率の間に強い正の相関関係はみられない。これも、将来の物価上昇に対する備えとしての物価連動国債に対するニーズを高める一因となっている(図表4)。

【図表4】株式収益率とインフレ率の相関係数

	1年	2年	3年
米国	-0.129	-0.188	-0.269
日本	0.068	0.041	0.118

(注) 1. 米国株式はS&P500、日本株式はTOPIX、インフレ率は、日米とも消費者物価指数を使用。
2. 表中の「1年」、「2年」、「3年」は、それぞれ、1年間の株式保有収益率とCPI前年比との相関係数、2年間の株式保有収益率とCPI2年前比との相関係数、3年間の株式保有収益率とCPI3年前比との相関係数を表す。
3. 計算期間は、1975年1月～2003年12月。

予想インフレ率の抽出：中央銀行の視点

投資家がリスク中立的、かつ市場で十分な流動性が確保されている場合、物価連動国債の利回りは、実質利回り(名目国債利回り - 予想インフレ率)と等しくなるため、以下のフィッシャー方程式が成立する。

利回り較差

$$\text{名目国債利回り} - \text{物価連動国債利回り} = \text{予想インフレ率}$$

上式は、利回り較差¹をもって市場参加者が想定する予想インフレ率とする根拠となっている。予想インフレ率は、金融政策の運営上、極めて重要な情報である。

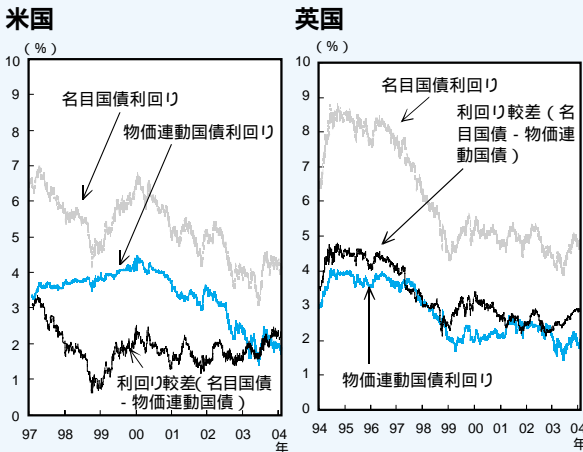
図表5は、各国における最近の利回り較差水準と、英国と米国における近年の推移を示している。以下で述べる通り、物価連動国債の市場規模が拡大し、名目国債対比で流動性も高まりつつある英国では、利回り較差は、サー

**【図表5】物価連動国債の利回り較差
各国の物価連動国債利回り較差**

	米国	英国	カナダ	フランス (EMU)
名目国債利回り (a)	3.68	4.62	4.68	3.74
物価連動国債利回り (b)	1.37	1.74	2.36	1.66
利回り較差 (c=a-b)	2.31	2.88	2.32	2.08

(注) 2004年3月11日時点
(出所) パークレイズ・キャピタル

米国と英国における物価連動国債利回りの推移



(注) 1. 英国の名目国債は2013年8月16日償還債、物価連動国債は2013年9月27日償還債。
2. 米国の名目国債、物価連動国債は新発10年債。

ベイ・データによる予想インフレ率（以下、サーベイ・データ）に収斂しつつある（利回り較差とサーベイ・データを比較したものは図表6、7）。

一方、市場参加者がリスク回避的な場合には、名目国債利回りには、将来のインフレ変動リスクに対するプレミアム（インフレ・リスクプレミアム）が反映される。しかし、物価連動国債の利回りには、インフレ・リスクプレミアムが反映されない。従って、物価連動国債の発行コストは、名目国債対比で割安になり得る。もっとも、名目国債と比較して物価連動国債は流動性が低いため、流動性プレミアムも考慮すべきとの指摘も多い。これらのプレミアムを考慮すると、利回り較差は以下の通り修正される。

利回り較差

$$\begin{aligned} & \text{名目国債利回り} - \text{物価連動国債利回り} \\ & = \text{予想インフレ率} + \text{インフレ・リスクプレミアム} \\ & \quad - \text{流動性プレミアム}^2 \end{aligned}$$

このように、流動性プレミアムがインフレ・リスクプレミアムを上回ると、物価連動

国債の発行コストの方が割高となるため、政府にとってのメリットは失われてしまう。物価連動国債の流動性が高まり、名目国債に匹敵する水準に達したときに、上式の流動性プレミアムはゼロになる。

以下では、米国と英国における物価連動国債の利回り較差に関するケース・スタディを行う。

米国のケース

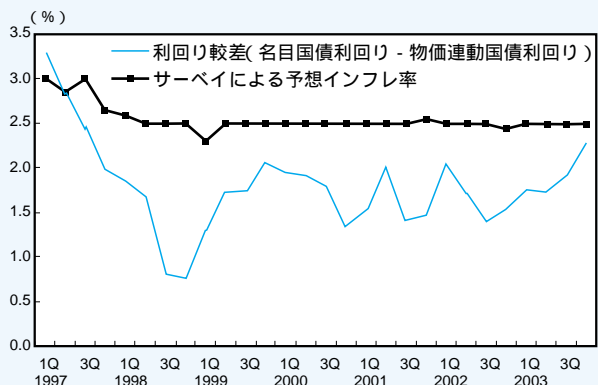
米国の物価連動国債には、償還時の元本保証が付されていることから、物価連動国債利回りはオプション・プレミアム³の分だけ、低い水準（利回り較差は高い水準）となる。このオプション・プレミアムを勘案すると、利回り較差は、以下のようなになる。

利回り較差

$$\begin{aligned} & \text{名目国債利回り} - \text{物価連動国債利回り} \\ & = \text{予想インフレ率} + \text{インフレ・リスクプレミアム} \\ & \quad + \text{元本保証によるオプション・プレミアム} \\ & \quad - \text{流動性プレミアム} \end{aligned}$$

図表6をみると、物価連動国債の初回発行時（1997年）においては、投資家の需要が旺盛で、利回り較差はサーベイ・データを上回った（物価連動国債価格は割高）が、その後は一貫してサーベイ・データを下回って推移している。これは、流動性プレミアムが、インフレ・リスクプレミアムとオプション・プレミアムの合計を上回るほど高い水準にあることを示唆している。

【図表6】米国における予想インフレ率関連指標の推移



(注) 1. 名目国債と物価連動国債は新発10年債。
2. サーベイ・データの出所は、Federal Reserve Bank of Philadelphia、10年後の予想インフレ率。

米国において物価連動国債の流動性が名目国債対比で低い理由として、以下の点が指摘されている。

(a) 物価連動国債の投資主体は、これまで、長期投資を行う年金基金や保険会社といった機関投資家にほぼ限定されてきた。これらの投資家は、物価連動国債を将来の物価上昇に対する備えとして位置づけた上で、バイ・アンド・ホールド型の運用戦略を採ることが多いことから、流通市場における取引量が少ない。

(b) 発行開始(1997年1月)が比較的最近であることから、物価連動国債の複雑な商品性に対する理解や取引に必要なシステム対応が進んでいない可能性がある。

なお、1998年以降、米国借入諮問委員会は、流動性プレミアムの存在により物価連動国債の発行コストが名目国債対比で高くなっていることを問題視し、米国財務省に対し発行停止を提言した。これを受けて同省は、2000年から2001年にかけて物価連動国債の発行頻度・規模を縮小したほか一部年限の発行を停止した。

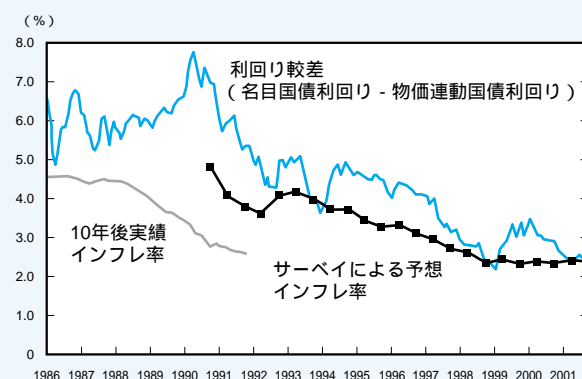
もっとも、その後、財政悪化・インフレ懸念の台頭から、借入諮問委員会は物価連動国債の発行継続の方針を転換。米国財務省も、発行継続を前提として、課題となっていた流動性向上策を検討するようになった。

具体的には、米国財務省は、2002年初に物価連動国債の発行継続にコミットしたほか、発行頻度・発行規模の拡大等、流動性向上策を実施した。このような取り組みもあって、流動性は「徐々に向上している」と評価する声がみられる。

英国のケース

図表7をみると、英国では、米国とは対照的に、利回り較差はサーベイ・データの水準をほぼ一貫して上回っているほか、インフレ率の実績値よりも高い水準となっている。これは、インフレ・リスクプレミアムが、流動性プレミアムを上回っていることを示唆している⁴。もっとも、発行残高の増加につれて、利

【図表7】英国における予想インフレ率関連指標の推移



(注) Shen and Corning [2001] より抜粋。

回り較差はサーベイ・データに収斂しつつある様子が窺われる⁵。

英国では、国債発行残高全体に占める物価連動国債の比率が25%程度に達している(前掲図表2)ことから、名目国債対比で一定の流動性が確保されているとの見方が多い。

発行手段の多様化：発行体(政府)の視点

物価連動国債の発行により、政府は発行手段の多様化を図ることができる。また、前述のように、物価連動国債の利回りは、インフレ・リスクプレミアムが反映されない分、名目国債と比べて、発行コストが割安になり得る。

投資家のスタンス

米英投資家の動向

前述のように、米英両国における物価連動国債の投資家は、長期投資を行う年金基金、保険会社や、長期投資を行う投資ファンド(ミューチュアル・ファンド等)が中心となっている(米国の落札シェアは、図表8)。

【図表8】米国10年物・物価連動国債の落札シェア(2002年度)

投資ファンド	年金ファンド	海外公的機関	プライマリー・ディーラー	その他
27.0%	0.2%	2.0%	59.6%	11.2%

(出所) 米国財務省、パークレイズ・キャピタル

英国では、公的年金だけでなく企業年金にも年金支給額の物価スライド制が採用されていることに加え、最低積立要件規制により、年金債務に見合う金融資産の保有が義務付けられていることから、物価連動国債に対するニーズが特に強いとの指摘がある。

わが国投資家の動向

米英同様、わが国においても、年金基金等を中心に、物価連動国債に対する高い投資ニーズが存在するものと予想される。もっとも、第1回債の入札直前に実施されたサーベイ調査結果（図表9）を見る限りにおいては、わが国投資家の物価連動国債に対する投資スタンスは、以下の理由により、やや慎重なものとなっている（第1回債の入札結果については、BOXを参照）。

わが国におけるデフレ傾向は当分続くとの見方が多く、インフレ・リスクに対する警戒感が乏しいほか、デフレ継続による元本割れリスクを懸念する向きがある。

【図表9】物価連動国債に対するわが国投資家のスタンス

	投信・投資顧問	銀行・信託銀行	生損保	年金	全体
投資する	7%	0%	7%	5%	4%
しばらく様子を見る	40%	71%	71%	65%	64%
投資しない	53%	29%	21%	30%	33%
有効回答	15	34	14	43	107

（出所）「QUICK債券月次調査」（2004年2月24日～26日）

元本保証のない物価連動国債は、企業会計上、名目国債にCPIの変動に連動して想定元本が変動するデリバティブ（組込デリバティブ）が組み合わされた「複合金融商品」として位置付けられる。複合金融商品は、一定の要件を満たす場合、組込デリバティブのみもしくは全体を時価評価し、その評価差額を当期の損益として処理する必要がある⁶。物価連動国債については、予想インフレ率を取引するデリバティブ市場等が未

【BOX】物価連動国債第1回債の入札結果

物価連動国債第1回債の入札が2004年3月4日に行われた（発行は10日）。入札結果をみると、応札倍率は4.85倍、また、募入最高利回りは1.295%と、事前に市場参加者が予想したレンジ（0.6%～2.0%程度）のほぼ中央値となった（BOX図表1）。

入札直前に実施されたサーベイ調査によると、投資家は、長期的には有望な投資対象と位置づけながらも、当面は様子を見るとの回答が6割超を占めた（本文図表9）。

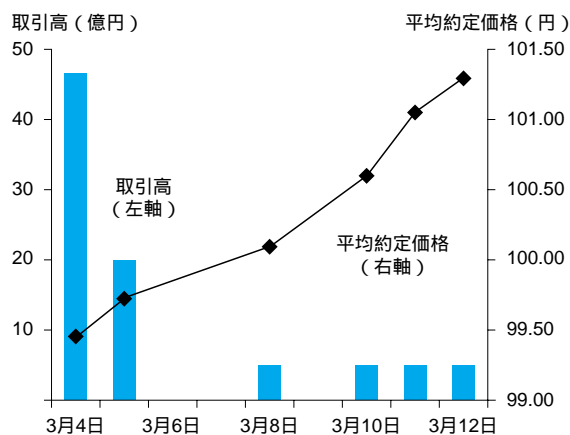
一方、流通市場の状況を見ると、第1回債も取引が行われている模様である（BOX図表2）が、発行規模が僅少であり、投資家層の広がりも限定的であることから、取引高は少額にとどまっている。

【BOX図表1】物価連動国債第1回債の入札結果

記号	第1回
オファー日	2004年3月 4日
払込発行日	2004年3月10日
償還日	2014年3月10日（期間10年）
表面利率	1.200%
発行予定額	1,000億円程度（注）
応募額	4,844億円
募入決定額	988億円 （応札倍率4.85倍）
募入最高利回り	1.295%

（注）2004年度国債発行計画における発行額は6,000億円。

【BOX図表2】物価連動国債の取引高と約定価格



（出所）JPモルガン

発達ななかで、組込デリバティブ部分を合理的に区分して評価することは困難である可能性がある。その場合には、物価連動国債全体を時価評価することとなり、每期、想定元本の増減を反映した時価変動（未実現利益）を当期の損益として計上する必要がある⁷。

発行開始当初は、発行残高が小さいため、流動性が低くならざるを得ない。

結びにかえて

将来の物価変動に対する備え、予想インフレ率の抽出、発行手段の多様化など、物価連動国債に期待される役割は大きい。今後わが国でも、発行実績を積み重ねて市場規模が拡大し、流動性が高まっていけば、物価連動国債はこうした役割を果たしていくことが可能になる。

参考文献

Shen, P. and J. Corning[2001]“Can TIPS Help Identify Long-Term Inflation Expectations?” *Economic Review*, Vol.4, Federal Reserve Bank of Kansas City, pp.61-87.

¹ 利回り較差は、ブレイクイーブン・インフレ率と呼ばれ、海外市場で多様な裁定取引の対象となっている。例えば、商品価格指数との相関関係や、米国と欧州など地域間の連動性に基づく取引、将来的な金融政策や国債発行計画に関する見通しなどを踏まえた期間構造に基づく取引などが実際に行われている。

² この式は、次の2式より導出されている。

$$\begin{aligned} \text{名目国債利回り} &= \text{実質利回り} + \text{予想インフレ率} \\ &\quad + \text{インフレ・リスクプレミアム} \\ \text{物価連動国債利回り} &= \text{実質利回り} + \text{流動性プレミアム} \end{aligned}$$

³ オプションとは、ある商品（原資産）について、将来時点において、あらかじめ定められた価格（行使価格）で取引する権利を言う。元本保証が付された物価連動国債を考えると、満期時点の物価水準が発行時点より低下した場合、投資家は、元本割れした原資産価格ではなく、元本価格（行使価格）での償還を受ける権利を持つと解釈することができる。こうしたオプションが付与された資産価格は、原資産に比べてリスクが限定的であることから、原資産価格より高く（利回りは低く）なる。

⁴ 英国の物価連動国債は、発行開始が1981年と比較的古く、長期時系列データが入手可能であることから、資産価格決定理論に基づいてインフレ・リスクプレミアムを推計することが可能である。既存の主な研究では、英国のインフレ・リスクプレミアムは0.7%～1.5%と推計されている。

⁵ もっとも、利回り較差がサーベイ・データに収斂しつつあることのみから、流動性プレミアムがゼロに近いとは言えないことには注意が必要である。インフレ・リスクプレミアム、流動性プレミアムともに正の値をとり、打消しあっているに過ぎない可能性もある。

⁶ 仮に満期まで継続保有する目的で取得する場合でも、物価連動国債は額面金額による償還が予定されていないため、組込デリバティブの部分を区分処理するとしても、償却原価法による会計処理が認められない。

⁷ 物価連動国債の一部もしくは全体を時価評価のうえ、評価差額は当期損益に計上するという企業会計上の取扱いは、現行会計基準に則したものであるが、「長期的なインフレ・リスクをヘッジする」という一部投資家の物価連動国債の保有目的と必ずしも整合的とは言えない側面もある。

日銀レビュー・シリーズは、最近の金融経済の話題を、金融経済に関心を有する幅広い読者層を対象として、平易かつ簡潔に解説するために、日本銀行が編集・発行しているものです。ただし、レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行の見解を示すものではありません。内容に関するご質問および送付先の変更等に関しましては、日本銀行金融市場局 馬場直彦（E-mail: naohiko.baba@boj.or.jp）までお知らせ下さい。なお、日銀レビュー・シリーズおよび日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、<http://www.boj.or.jp>で入手できます。