

米国におけるインフレ連動債についての議論

「インフレ連動債」とは債券保有者に対して支払われる投資の対価が、将来実際に実現する「物価上昇率」に連動するように設計された債券のことである。日本には存在しない金融商品であるが、海外においては決して新しいコンセプトではなく、既に 20 ヶ国で発行実績がある。

わが国では、国債市場懇談会で話題になっているものの、具体化への道筋はついていない。

政府の資金調達手段の多様化や安定化という目的に加えて、安全でかつ長期的に物価上昇をヘッジできる新しい金融商品を提供するといった点、それにより新たな国債の購入者層を発掘するといった点からすると、中長期的な視野に立ち、インフレ連動債の導入を議論する価値は存在するのではないだろうか。

本稿では米国におけるインフレ連動債についての議論を再検討してみたい。

1. 米国のインフレ連動債

1997 年 1 月 27 日、米国財務省はインフレ防衛国債(Treasury Inflation-Protection Securities : 以下 TIPS)¹の入札を初めて実施した。初回債は 10 年債であったが、以降 10 年債の他に 5 年債(1997 年 7 月)や 30 年債(1998 年 7 月から)の発行も行われ、2001 年 8 月現在、8 種類の TIPS が市場に存在している。TIPS の残高は 1,350 億 1,200 万ドル(2001 年 7 月 31 日時点)となっており、全米国債残高 2 兆 8,528 億 8,500 万ドル²(同時点)に占める割合は 4.7%強と決して高くはない。

また、原則個人消化を目的とした貯蓄国債(Savings Bonds)のひとつとして 1998 年 9 月以降パフォーマンスがインフレ率に連動する I ボンド(Series I Bonds)も発行されている。

TIPS はセカンダリーマーケットでの売買が可能(marketable)である一方で、I ボンドは第三者への転売・譲渡が認められておらず市場性がない(non-marketable)といった点や税制・インフレ率の調整方法など、両者の商品設計には多くの違いが存在する。

ここでは以下の議論の中心となる TIPS についてその概要をまとめてみたい³。

¹ インフレ連動国債(Inflation indexed securities)と呼ぶ事も多い。

² 米国財務省。“marketable(政府保有分含む)”部分のみの数字。貯蓄国債等は含まない。

³ I ボンドについては、林宏美「個人消化を目的とした米国貯蓄国債」『資本市場クォーターリー』99 年秋号を参照。

1) TIPS の仕組み

TIPS では、インフレ率の調整を元本部分で行う。インフレ率の指標としては季節調整前の全米都市部の全対象消費者物価指数(CPI-U :Consumer Price Index for All Urban Consumers)を採用しているが⁴、調整に際しては足元の CPI-U を、発行時の CPI-U⁵で割ることで「インデックスレシオ(Index ratio)」を算出し、その数値を額面に掛け合わせる。インフレ率の調整によって元本に付加される部分は、償還額面の割増といった形で償還時に一括で受け取ることになる。またデフレーションにより計算上、償還時の元本が発行時の額面を下回る場合、すなわち発行時の物価水準よりも償還時のそれの方が低い場合であっても、パーで償還される。

一方、入札を前にあらかじめ設定されるクーポン部分(real annual coupon)については償還までの間、変わらない。利払いは年 2 回となっており、実際に利息金額の払い出しが行われるが、利息金額を計算する際にクーポンに掛け合わせる元本が、利払い時点のインフレ率に応じて調整された後の元本(inflation adjusted principal)である点に、注意が必要である。

なお、年 2 回の利息部分からの収入に関する税の取り扱いについては他の米国債と同様であるが、インフレ率の上昇によって元本に付加される調整金額についても、実際の金銭的な払い出しがなされないにも関わらず、毎年課税対象に含められる点に留意する必要がある。

また TIPS は、ストリッププログラムに基づき元本部分とクーポン部分とに分離することも可能となっている⁶。

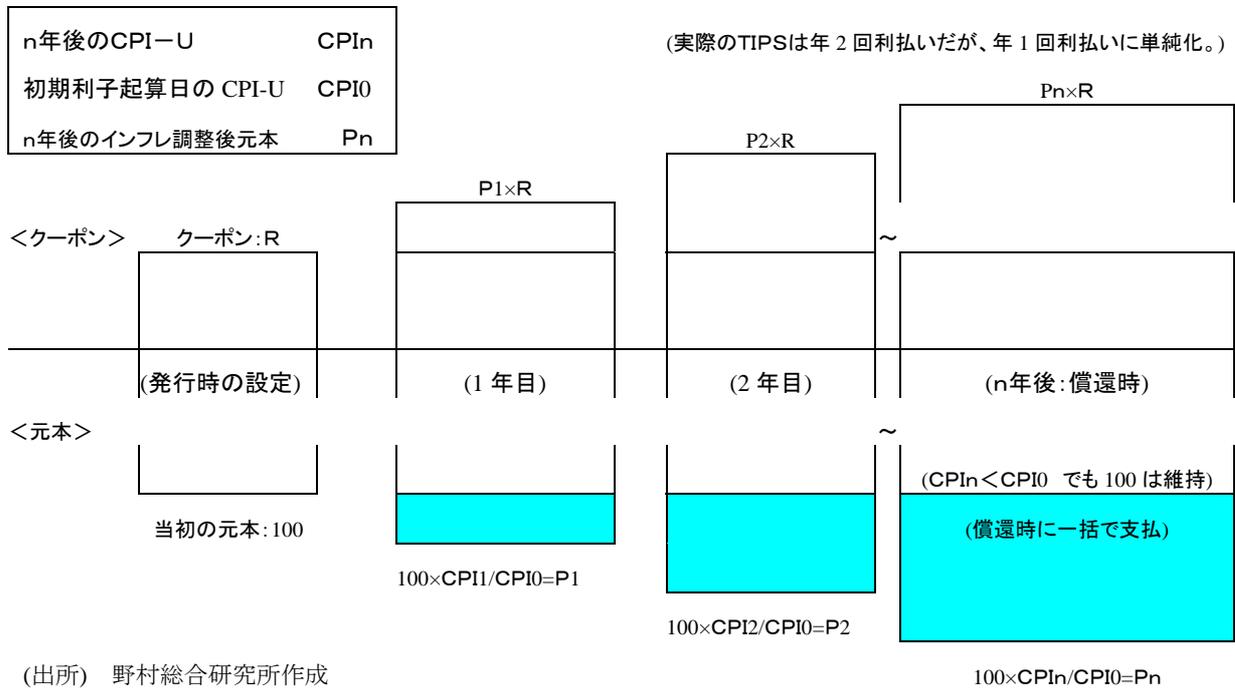
セカンダリーマーケットでの売買はインフレ調整前の元本(100%あたり)をベースとした単価で取引が行われ、経過利子金額を含む精算金額の算出に際して、インフレによる調整を考慮する。

⁴ 月 1 回米国労働省より発表。なお、各月の最初の日においては 3 ヶ月前の CPI-U を採用する。例えば 4 月 1 日に利用する CPI-U は、2 月に発表される 1 月の数値となる。また各月の初日以外の日については、その月の初日と翌月の初日の数値との間で線形補完を行うことで算出する。

⁵ 厳密には初期利子起算日(Dated date)時点の CPI-U

⁶ 米国財務省資料によると、2001 年 7 月 31 日現在、T-NOTE や T-BOND は総残存額のうち 8.9%がストリップス化しているのに対し、TIPS は、残高の 0.18%しか分離が行われていない。

図1 TIPSの仕組み



2) 入札方法

新規に発行される TIPS の実質利回り (real yield)⁷は、通常の米国債と同様にダッチ方式 (single-price auction) による競争入札で決定される。すなわち、全ての落札者が最高落札利回りで当該債券を引き受けることになる。入札に先立ち⁸、財務省は入札対象となる債券のクーポン (interest rate) や年限、発行額等を発表する。競争入札 (competitive bids) の他に非競争入札 (noncompetitive bids) も可能であるが、配分される額に一定の上限が設定されるなどの制限が課されている。

入札に際しての最低額面は 1,000 ドル、取引単位は 1,000 ドルの整数倍となっている。

また、リオープン方式での発行も可能である。(過去 17 回の入札のうち 9 回がリオープン形式での発行となっている。)

現在 5 年債の発行は行われておらず、10 年債と 30 年債のみの発行となっている⁹。

⁷ 実質利回りとは、投資家が TIPS を償還まで保有する対価として受け取る収益のうち、インフレの影響を受けない部分のことを指す。従来型の債券 (conventional bonds) が、償還までの名目の金利が確定している一方で物価上昇率を考慮後の実質利回りが不明であるのとは対照的に、TIPS をはじめとするインフレ連動債においては実質金利があらかじめ定められ、名目の金利は発行時点で未確定である。また、入札に際しては、0.1bp (=0.001%) 刻みで入札する。

⁸ 通常発行月の最初の水曜日

⁹ 通常 10 年債は 1 月と 7 月の第 2 週に、30 年債は 10 月の第 2 週に入札がおこなわれる。

2. 米国における議論

1) 金融商品としての TIPS

インフレのリスクを排除できる点などから、TIPS は年金を中心とした一部の投資家に人気がある。また投資信託を利用した個人投資家などの購入も見られる。しかしながら、導入してしばらくの期間、株式や従来型の米国債と比較してパフォーマンスが良くなかった事や、米国内の投資家が将来のインフレをそれほど懸念していない状況もあって¹⁰、投資家全体で見ると需要が大きいとは言えない状況である。

表 1 最近の TIPS 入札状況

TIPS の入札				(TIPS 入札前後の従来型米国債の入札状況)			
入札日	期間	発行額(億ドル)	応札倍率	入札日	期間	発行額(億ドル)	応札倍率
1999.1.6	10年	85.3	3.12	1998.11.4	10年	134.9	1.52
				1999.2.10	9年9ヶ月	115.9	2.04
1999.7.7	9年6ヶ月	73.7	2.10	1999.5.12	10年	148	1.62
				1999.8.11	10年	147.5	2.07
1999.10.6	29年6ヶ月	73.7	1.92	1999.8.12	30年	111.8	2.22
				2000.2.10	30年3ヶ月	112.7	1.33
2000.1.12	10年	63.2	3.07	1999.11.10	9年9ヶ月	126.4	2.48
				2000.2.9	10年	122.7	1.45
2000.7.12	9年6ヶ月	50	2.35	2000.5.10	9年9ヶ月	110.8	2.62
				2000.8.9	10年	123.6	1.95
2000.10.11	28年6ヶ月	50	1.98	2000.8.10	29年9ヶ月	57.7	3.71
				2001.2.8	30年	108.9	1.95
2001.1.10	10年	60	1.68	2000.11.8	9年9ヶ月	100.8	2.63
				2001.2.7	10年	119.8	2.10
2001.7.11	10年	50	1.90	2001.5.9	9年9ヶ月	114.6	2.56
				2001.8.8	10年	120.4	2.85

倍率は、FRB等の政府以外の入札金額を同落札額で除したものの。TIPS の倍率が最近振るわないことが見て取れる。

(出所) 米財務省資料より野村総合研究所作成

¹⁰ “The New York Times” May 25,2001 など

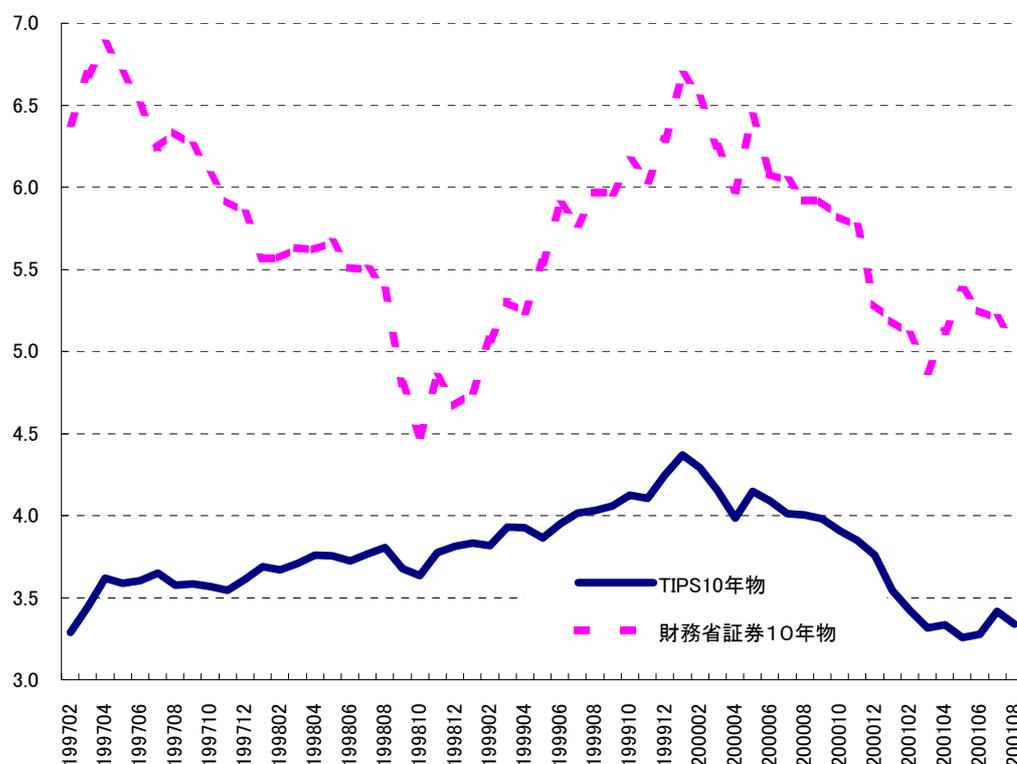
表 2 TIPS を組み入れた投資信託の例

MANAGER (FUND)	純資産額 (100 万ドル)
PIMCO(PIMCO Real return bond fund institutional)	398
※ TIAA-CREF(TIAA-CREF Inflation-linked bond account)	330
Vanguard(Vanguard Inflation-protected securities)	91
Grantham,Mayo,Van Otterloo(GMO Inflation-indexed bond)	58
Brown Brothers,Harriman(59 Wall Street Inflation-indexed securities)	27
American Century(American Century Inflation-Adjusted treasury)	20

※ TIAA-CREF の分は、投資信託ではなく、年金
(出所) “PLANSPONSOR” (2000 年 12 月号)

TIPS10 年物の利回りと従来型の財務省証券の名目金利を示したのが次の図 2 である。
TIPS の利回り変動が相対的に小さいことがわかる。

図 2 TIPS の利回り推移



(出所) 野村総合研究所作成

また、デフレーションについても多くの研究がなされており、同じ償還を持つ従来型の債券のそれと比較すると長いというのが、ほぼ定説となっている。発行時と比較して償還時の物価水準が高い場合、償還時により多くキャッシュフローが発生することが主たる要因である。しかしながらインフレ率の変動が名目金利に対してすぐさま影響を及ぼす一方で実質金利は比較的安定しているため、現実の TIPS の価格変動性は同じ償還の従来型の債券より小さいとされている¹¹。

また、TIPS と伝統的な金融商品の価格との相関についての研究もある。米国に比べて歴史の古い英国のインフレ連動債¹²を利用するものや、過去の米国債の名目金利とインフレ率から架空の TIPS を想定し調査するものなど、その手法はさまざまであるが、そうした研究は、TIPS の価格と株式等の伝統的な資産の価格との相関が低いことを示している¹³。この事も、金融商品としての TIPS の大きな魅力となっている。

表 3 TIPS とその他の資産の相関関係

1970~1998							
	収益率	標準 偏差	架空の TIPS (10-year)	S&P500	10-year T-bond	30-day T-bill	インフレ率
架空の TIPS(10-year)	8.84%	9.16%	1.00				
S&P500	14.68	16.21	-0.04	1.00			
10-year Treasury bond	9.98	9.98	0.07	0.41	1.00		
30-day Treasury bill	6.8	2.66	0.08	-0.10	0.04	1.00	
インフレ率	5.26	3.29	0.28	-0.39	-0.45	0.58	1.00

(出所) “PLANSPONSOR” (2000 年 11 月号)

2) TIPS がもたらす情報の有用性

TIPS のプライスは、すでに概観した通り、実質金利に対する市場の総意によって形成される。名目金利のみを前提とした市場しか存在しない状況で市場に内在する実質金利の把握を試みる場合には、まず期待インフレ率を予測し、それを市場が示す名目金利から差し引くといった計算過程が必要とされる¹⁴。市場にインフレ連動債が存在することで、従来のような間接的な手法ではなく、より直接的に実質金利を把握する事が可能となる。また、

¹¹ Jayesh D Bhansali “Inflation-indexed U.S.treasury bonds:An analysis”

¹² 1981 年に発行開始

¹³ “PLANSPONSOR” 2000 年 11 月号

¹⁴ 期待インフレ率と実質金利の和が名目金利となる関係は、フィッシャー方程式として知られている。リスクプレミアムについての議論は後述。

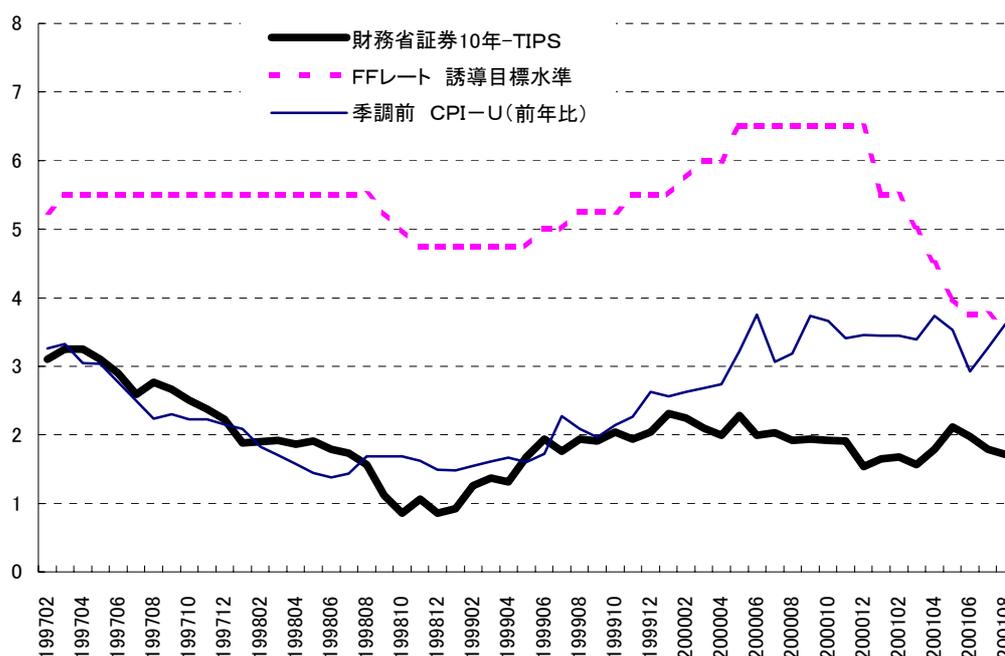
同一期間の名目金利とインフレ連動債が明示する実質金利を比較することで、市場における期待インフレ率の抽出も容易になる。

このことから「賃金・コストの上昇圧力をその初期段階で把握できることのみならず、その推移を定期的にモニターすることにより、当局の政策運営に対する信認をも読み取ることができる」¹⁵ことなどから、インフレ連動債の存在が金融政策運営にとって有用性があるといった考え方も存在している。また、政府がインフレに連動して利払い負担が増減する債務を抱えることで、政策当局がよりインフレ抑制的になるといった見方もある。

こうした考え方が成立するためにも、インフレ連動債の示す実質金利やそれをもとに抽出する期待インフレ率についての情報が信頼するに足る存在かどうか大きなポイントとなる。

抽出された期待インフレ率と前年比のCPI-U、FFレート誘導目標水準とを比較したものが、図3である。

図3 TIPSの示す期待インフレ率とFFレート、季調前CPI-Uの推移



(出所) 野村総合研究所作成

政策金利や足元の物価との関連性が最近薄れてきていることが見てとれる。

TIPSの利回りが本来あるべき水準よりも高くなっている、または従来型の債券の名目金利が低くなってしまいう可能性について、以下のような議論がなされている。

¹⁵ 1992年6月グリーンズパンFRB議長の議会証言

3) TIPS の利回りを押し上げてしまう要因

(1) CPI-U を利用する事による要因¹⁶

TIPS がインフレ率を調整するために CPI-U を利用することでいくつか問題が生じる。

まず、米国内の物価指数である CPI-U に連動するように設定された TIPS は、全ての投資家にインフレに対するヘッジの機会を提供できるわけではない点があげられる。例えば、米国内に居住していない投資家が購入する動機や魅力は相対的に小さい。なぜなら彼らが居住する国において直面する物価上昇に対するヘッジ効果を、各国のインフレ率と米国のそれとの相関を無視すれば、TIPS は持たない。結果、従来型の財務省証券との比較において投資家層が限定されてしまう可能性がある。

第二に、物価上昇の計算方法が将来変更されることもあり得るため、場合によっては投資家にとって不利益な変更がなされる可能性もないわけではない¹⁷。

また前述の通り、発表された CPI-U が TIPS のキャッシュフローに反映されるまでに 2 ヶ月のタイムラグが存在するため、償還前の 2 ヶ月間はインフレ率に対するヘッジがなされない設計となっている。

これらの点は、程度の大小はともかく、全て TIPS の需要を減退させる方向に働き、市場で表示される TIPS の評価を下げ、実質利回りを押し上げる要因となり得る。

(2) TIPS の流動性の低さに対するプレミアム

その他、日々の売買量が相対的に少ない事によるプレミアムの存在や、売買時のアスクとビッドとのスプレッドの大きさ等が指摘されている。このプレミアムが存在する場合、TIPS の利回りはその分だけ大きくなる。

TIPS の売買量が少ない原因としては、投資家が米国のインフレをそれほど心配する状況にないことに加え、TIPS が主要なボンドマーケットインデックスに組み込まれていないため、債券のファンドマネージャーが TIPS を買う動機がないとの指摘もある¹⁸。

¹⁶ William R Emmons “The information content of treasury inflation-indexed securities”などを参考にした。

¹⁷ CPI-U の発表が中止される場合や、投資家の利益に反するような変更が行われたと財務長官が判断する場合には、BLS(Bureau of Labor Statistics)と協議した上で、他の指標に変更となる。

¹⁸ Robert Tipp, Michael J Collins “TIPS(Treasury Inflation Protection Securities)”

表 4 TIPS の売買

	A	B	C	D	(全米国債)	(TIPS)
					B/A	D/C
1998 年	3,375,351	217,329	54,428	869	6.44%	1.60%
1999 年	3,265,328	186,766	88,244	973	5.72%	1.10%
2000 年	3,088,419	208,602	112,823	1242	6.75%	1.10%

(単位 百万ドル)

A : 全米国債(政府保有分は除く)月末残高の単純平均

B : プライマリーディーラーによる TB, 利付国債, インフレ連動債の 1 日当り店頭取引高

C : TIPS の月末残高の単純平均

D : プライマリーディーラーによる TIPS の 1 日当り店頭取引高

(出所) 米財務省、FRB 資料より野村総合研究所作成

(3) 税制による要因

多くの研究が取り上げている論点に、税制に起因する投資家のキャッシュフローの問題がある。

インフレ率の上昇によって元本に付加される調整金額が償還時に一括で支払われるにも関わらず、毎年課税対象に含まれることは前述の通りである。高インフレで元本に付加される調整金額が大きくなる場合、キャッシュフローの裏付けのないこの部分に課される税額は大きなものとなる。この金額を実際にキャッシュが払い出されるクーポン収入で賄えない場合、投資家は税金支払いのための資金調達を迫られてしまう。すなわちキャッシュフローの問題が発生することになる。

こうしたことから、期待インフレ率が高い場合、投資家の TIPS に対する需要が減退してしまう可能性が指摘されている。このことは TIPS の実質金利を押し上げる要因となる。すなわち、税制によって物価上昇に対してリスクが存在しないはずの TIPS の利回りが、名目金利ほどではないにしろ、期待インフレ率の上昇の影響を受けてしまう可能性が存在する。

4) 従来型の債券の名目金利を押し下げてしまう要因

(1) リスクプレミアムの低下

名目金利のうち実質金利と期待インフレ率の和でまかなえない部分をリスクプレミアムと呼ぶ。将来の不確実性に対するこうしたプレミアムの存在は、名目金利を押し上げる。リスクプレミアムは、インフレが高水準の時や変動が激しい時に大きくなるとされている。

なお、米国が TIPS の導入を決定した背景のひとつに資金調達に伴う利払い負担の軽減期

待があった。すなわち、従来型の債券による名目金利での資金調達とは異なり、投資家の側にインフレリスクが存在しない TIPS での調達は、リスクプレミアムを要求されずに済むとの仮説が発行を促した面がある。

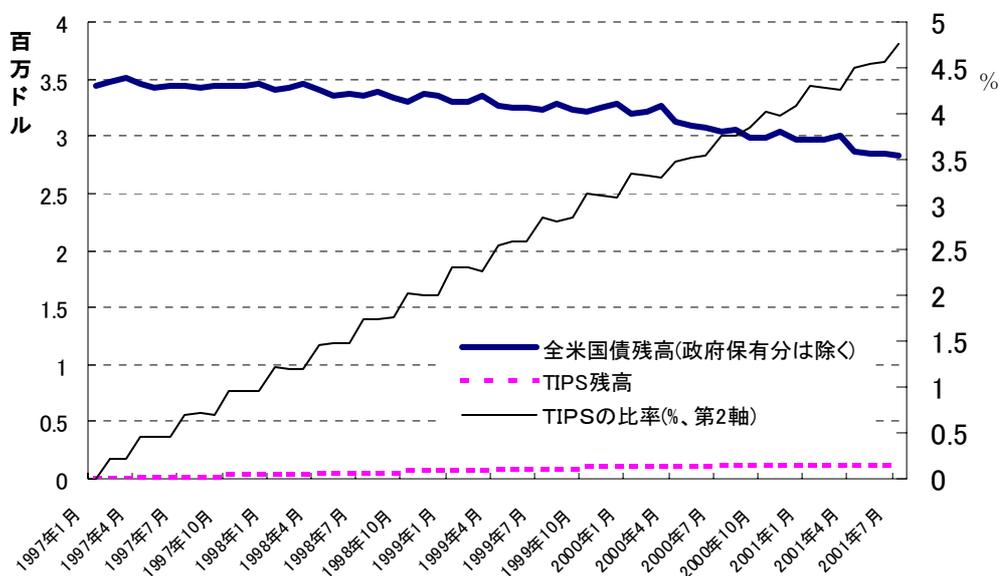
しかしながら、現状、米国の名目金利にはほとんどリスクプレミアムが内包されており、この観点から TIPS による調達が従来型の債券によるものと比較して割安であるとは言えないとの考え方が数多く存在する。

米国の債券市場関係者によって構成される民間団体であるボンド・マーケット・アソシエーション(Bond Market Association)¹⁹は、2001年5月1日付けの米国財務省に向けたレポート²⁰において、従来型の債券によって起債する場合と比較するとかえって利払い負担が重いとの試算をもとに、TIPS の発行を中止するよう申し入れている。

(2) 財務省証券の発行減

財政黒字によって従来型の財務省証券の発行が減ったために、名目金利が本来あるべき水準よりも低くなっており、TIPS の利回りとの差がその分小さくなっているとの分析もある²¹。

図4 米国債残高における TIPS の占める割合



(出所) 米財務省資料より野村総合研究所作成

¹⁹ メリルリンチやゴールドマンサックス等の証券界や機関投資家の代表 20 人によって構成されている。

²⁰ “Legal&Regulatory Issues report to the secretary of the treasury advisory committee of the bond market association May 1,2001” TIPS の発行中止を求める根拠として、他に財政黒字により財務省証券の発行が減少する中で TIPS の発行を継続するとベンチマークたる従来型の債券の流動性が低下してしまう点も挙げている。

²¹ “Pensions & Investments”など

TIPS のプライスから実質利回りや期待インフレ率についての情報を抽出し利用する場合には、上記のようなさまざまな点につき留意する必要がある。

3. わが国への示唆

わが国でも、日本国債の確実かつ円滑な消化や国債市場の整備を目的として市場関係者や有識者から意見を聴取する国債市場懇談会において、インフレ連動債が最近の話題となっている²²。

同懇談会では、デフレの環境下における投資家の需要への不安や、デフレ時の元本保証に対する疑問、インフレになった際の利払い負担増大に対する懸念や流動性の乏しさ等、導入に否定的な意見が出された一方で、政府の量的緩和策や構造改革のサポートとなるとの見解をはじめ、投資家の需要喚起や分散投資の促進に役立つといった肯定的な意見も散見された。

デフレが続く現在、わが国においてインフレ連動債の発行が、即座に市場に受け入れられるかどうかは疑問である。無理な起債は、結果として政府に割高で非合理的な調達を強いることになる。

また、政策当局の政策遂行のための判断材料を提供するといった観点からインフレ連動債導入を議論する事に意味があるかどうかは、議論の分かれるところである。

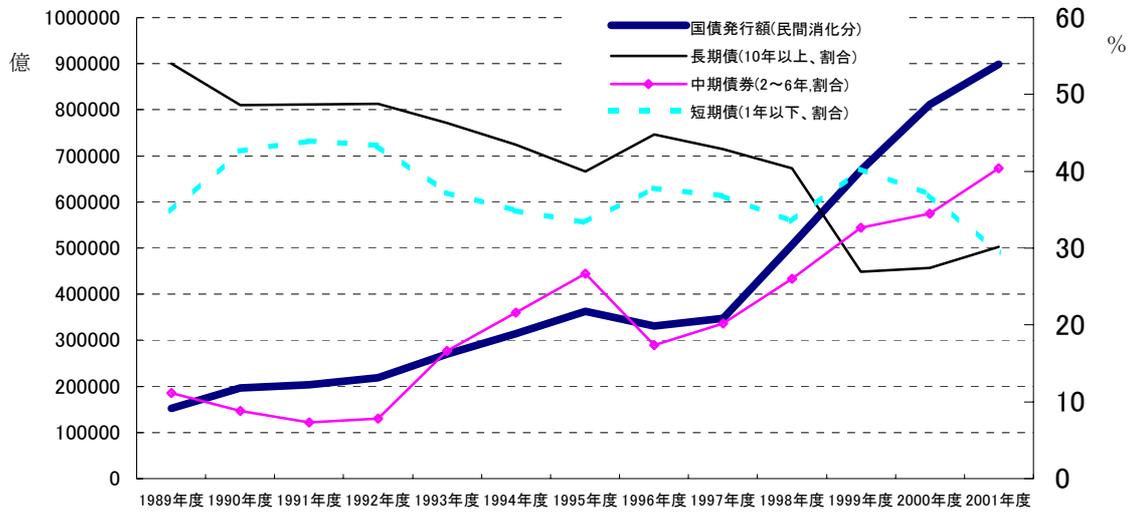
しかしながら、日本の国債市場は発行額が増加傾向にある中、新発国債の平均年限は短期化する傾向にある。財務省の公表数字によると、年度別で見た新発国債の平均年限は平成元年度には6年5ヶ月であったものが徐々に短くなり、平成11年度には4年9ヶ月まで短縮した。平成13年度は当初予算ベースで5年4ヶ月となっている。平成11年9月の30年国債や平成12年6月の15年変動利付国債の導入など、当局も対応に努めているが、拡充には至っていない²³。期間の長いインフレ連動債を調達手段のひとつに加えることが出来れば、程度の大小はともかく、財政の安定化に寄与することができる。

確定拠出年金の導入やペイオフ解禁等を控え、国民にインフレリスクのない安全で新しい金融資産の選択肢を提供する事や、それによって新たな国債の購入者層を発掘するといった点に加え、財政の安定化といった観点からも、中長期的な課題として、インフレ連動債の導入を議論することは有意義ではないだろうか。

²² 6月13日開催の第9回ならびに7月25日開催の第10回懇談会

²³ 平成12年度の30年国債と15年変動利付債の国債発行残高(民間消化分)に占める割合はそれぞれ0.9%、3.5%となっている。

図5 国債発行額(民間消化分)の年限別推移



(出所) 財務省資料より野村総合研究所作成

(藤木 宣行)