実質貨幣需要

図 4.5 の横軸には**実質**貨幣需要を測っています．実質貨幣需要とは「モノで測った貨幣需要量」のことです．

資産を持つ目的は，既に何度か説明したように「購買力」を将来へと移転することです．今，仮に米 10kg の価格が 2000 円だとしましょう．あなたが 10 万円の貨幣（現金・銀行預金）を保有していたとすると，「米を 500kg 買えるだけの貨幣」を持っていることになります．つまり，いざとなれば米 500kg をすぐに入手できる準備が整っているわけです．ここで，米 10kg の価格が 4000 円になったとします．この価格上昇によって，あなたの保有している貨幣は「米でいえば 250kg 分」に半減してしまうので，あなたはもう少し貨幣の保有金額を増やしたいと考えるでしょう．資産保有の目的が購買力の将来への移転である以上，重要なのはその資産でどれだけのモノを購入できるかということです．したがって，私たちは望ましい貨幣量を決める際，実は「その額の貨幣でモノをどれくらい購入できるか」を無意識のうちに考えています．この「(たとえば）米で測っていくら分の貨幣を保有したいか」を実質貨幣需要と言います．

4.4 貨幣の供給

前節では，経済全体で人々がどれだけの貨幣を保有したいと考えているかを見ました．当然，次は実際にどれだけの貨幣が保有可能なのか，すなわちどれだけの貨幣が市中に流通しているのかを見る必要があります．では，経済全体の貨幣の流通量はどのような要因に依存して決まっているのでしょうか．結論から言えば，貨幣を市中に供給しているのは中央銀行ですが，貨幣の需要とは対象的に中央銀行の意思決定は利子率とは無関係です．これは，中央銀行が基本的に損得勘定ではなく，「政策的意図」から貨幣の流通量をコントロールしているためです[3]．

貨幣供給量が利子率に依存しないということは，利子率が 0.01 であろうと 0.05 であろうと中央銀行は流通させる貨幣量を変えないということです．したがって，縦軸に利子率を測った図上では，利子率と貨幣供給量との関係は図 4.6 のように**垂直な直線**として描かれることになります．

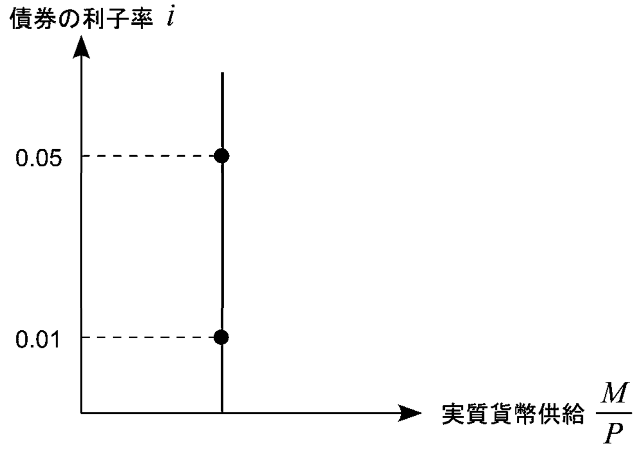

図 4.6: 貨幣の供給

[3]中央銀行が貨幣の流通量をどこまでコントロール可能かについては議論があります．ここでは，簡単化のため完全に操作できるものとします．

貨幣需要と貨幣供給を同じグラフ上に描いたものが図 4.7 です．ここから，多くの人は貨幣の需要と供給が一致するような水準に利子率が「落ち着く」というストーリーを予想するでしょう．実際，利子率が 0.03 であれば，人々の保有したい貨幣量と現実の流通量とが一致しているため，全ての人が保有したい分だけ保有することが可能です．したがって，誰も何らかの行動を起こそうとは考えず，その意味で市場は落ち着いています．

一方で，利子率が 0.03 より高い水準にある場合は，望ましい貨幣量が流通している貨幣量を上回っているため，誰かが希望を満たせていない（＝貨幣を余計に持っている）ことになります．この人達は貨幣をなんとかして手放そうとする（＝債券を購入しようとする）でしょう．逆に，0.03 を下回る利子率では望ましい貨幣保有量が流通量を上回っているため，誰かが希望通り貨幣を保有できていないことになります．この人たちは貨幣を入手するために，債券を売却しようとするでしょう．このように，利子率が貨幣の需給を一致させる 0.03 以外の水準にある場合，人々は行動を起こし，市場は動き出してしまうのです．

問題は，0.03 から上下に離れている状況で，0.03 へと押し戻すような力が作用するかどうかです．仮にそのような力が働くならば，「いずれ市場はその利子率に向かう」という意味でも，「利子率は 0.03 に決まる」と言えるでしょう．しかし，この問題を考えるためには，「利子率が変化する」とはどういうことなのか，あるいは債券の利子率とは何かを考えなければなりません．

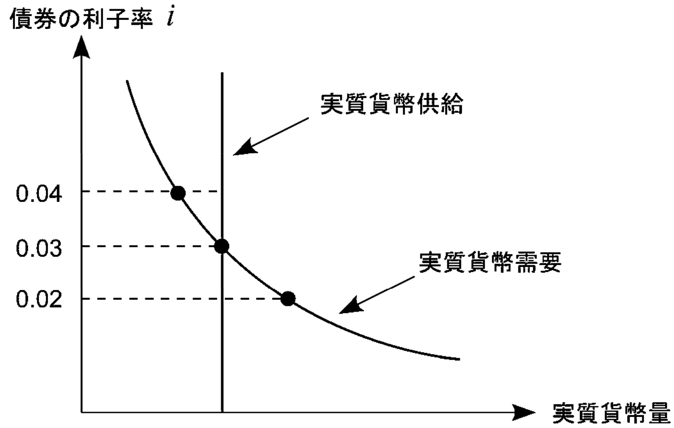

図 4.7: 貨幣の需給の一致

4.5　債券の利子率

ここでは，債券の利子率とは何であるのか，どのように計算されるのかを説明します．それを理解することで，債券の「価格」の変化がその利子率をどのように動かすかを知ることができます．

4.5.1　複利計算

「年間の利子率 0.05 で 10 万円を 1 年お借りします」という借用書をあなたが購入すると，今日あなたが払った（貸した）10 万円は 1 年後に元本 10 万円に利子 $100,000 \times 0.05 = 5,000$ 円 を加えた 105,000 円となって返ってきます．

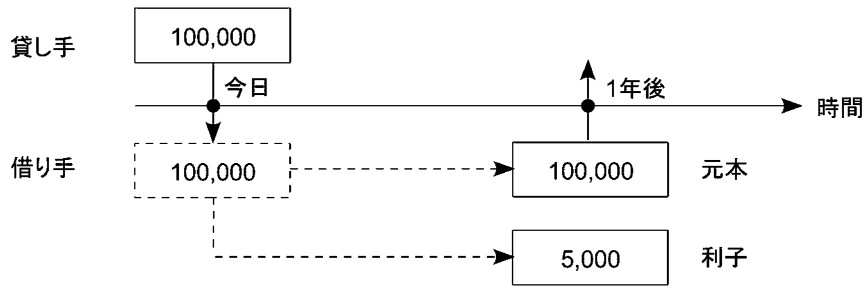

図 4.8: 1 年満期のケース

$$\begin{aligned} 100,000 + 100,000 \times 0.05 &= 100,000 \times (1 + 0.05) \\ &= \text{元本} \times (1 + \text{利子率}) \end{aligned}$$

一般に，P 円を年間利子率 i で 1 年貸し出す場合，1 年後にあなたは $P \times (1 + i)$ 円受け取ることになります.

$$P + P \times i \;=\; P \times (1 + i)$$

では,「年間利子率 0.05 で 10 万円を **3 年間**お借りします」という借用書の場合，あなたは 3 年後にいくら受け取ることになるでしょうか. 1 年で 5,000 円の利子ですから，3 年で 15,000 円の利子でしょうか. これに元本 100,000 円を足して，3 年後に受け取る額は合計 115,000 円でしょうか. 答えは否です. 3 年後の受取額は 115,762.5 円になります.

ポイントは，あなたが返済を受けるのが 3 年後，逆に言えば 3 年後まで一切受け取りがないというところです. たとえば，1 年目の終りに付与される利子 5,000 円をあなたはその時点では受け取らないわけですから，2 年目以降は元本 100,000 円に加えてこの 5,000 円も貸していることになります. したがって，2 年目の終りには，この 5,000 円にも利子が付与されることになります（250 円）. しかし，この 250 円も満期まで受け取りませんので，3 年目はこの 250 円も貸していることになり，3 年目の終りには $250 \times 0.05 = 12.5$ 円の利子を生むことになります.

このように,「利子が利子を生む」というプロセスが満期まで続くのです. このため，利子が利子を生まないことを前提とした最初の計算（単利計算）が，利子が利子を生むことを前提とした計算（**複利計算**）による受取額を下回るのです. この複利プロセスを正確に図示したものが図 4.9 です.

実際の複利計算は，図のように利子生みプロセスを逐一フォローせずとも可能です. すなわち，1 年目の終りにあなたの 100,000 円は $100,000 \times (1 + 0.05)$ 円になっています. あなたはこれを受け取らず，2 年目も貸し続けるわけですから，2 年目は（100,000 円ではなく）$100,000 \times (1 + 0.05)$ 円に対して利子がつくことになります. したがって，2 年目の終りにあなたの 100,000 円は

$$[100,000 \times (1 + 0.05)] \times (1 + 0.05) = 100,000 \times (1 + 0.05)^2$$

になっています. もちろんここであなたはこれらを受け取らず，3 年目に引き続き貸すことになります. したがって，3 年目はこの $100,000 \times (1 + 0.05)^2$ 円に対して利子がつき

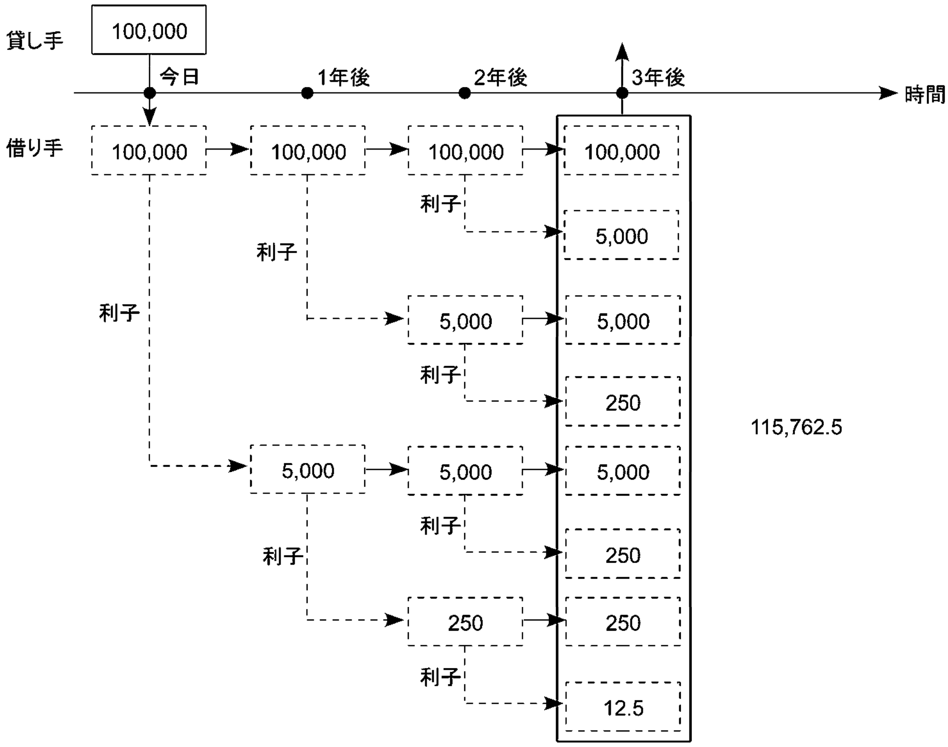

図 4.9: 複利計算

ます．よって，3年目の終り（＝満期時）にあなたの100,000円は

$$\left[100,000 \times (1+0.05)^2\right] \times (1+0.05) = 100,000 \times (1+0.05)^3$$
$$= 115,762.5$$

となります．多くの人は,「3年の貸出で3乗ならば，10年の貸出は10乗になるだろう」と予想がつくでしょう．実際，以上の話を一般化すると次のようになります．

> P 円を利子率 i で n 年間貸すとき，満期にあなたが受け取る金額は
>
> $$P \times (1+i)^n$$
>
> である．

おまけ：複利のインパクト

利子が利子を生むことのインパクトは，皆さんの想像を超えているかもしれません．ここでは，おまけとして複利の威力を数字で感じとっていただこうと思います．以下の表4.1は，皆さんが今日10,000円を貸したとして，利子率と n 年後の元利合計の関係を計算したものです．たとえば，上から2行目，左から3列目の「1.16」という数字は,「利子率が0.05であれば3年後にあなたの1万円が1.16万円になっている」と読みます．

注目すべきは，利子率0.1で貸す場合，たったの7年で元利合計はおよそ2倍（!）になってしまうということでしょう（上から3行目・左から7列目）．単利で考えれば10

		経過年数									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
利	0.01	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10
子	0.05	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48	1.55	1.63
率	0.1	1.1	1.21	1.33	1.46	1.61	1.77	1.95	2.14	2.36	2.59

表 4.1: 利子率と元利合計

年かかるはずのところが，利子が利子を生む複利ではそれより 3 年も早く倍に膨張してくれるのです．

この話を聞いて皆さんは喜ぶかもしれません．しかし，同じことは私達がお金を「借りる」際にも適用されることに注意しなければなりません．すなわち，たとえば急な必要が生じて皆さんが消費者金融から利子率 0.1 で 100 万円借りたとします[4]．なんとなく返済を先延ばしして 7 年たったある日，あなたは消費者金融から届いた書類を見て愕然とします．そこには，利子と併せて借りた額の倍の 200 万円を返済するよう書かれているのです．

なお，1 年間で元利合計がどれだけ増えるかを表したのが図 4.10 です．これを見ると，後ろにいけばいくほど 1 年間のインパクトが大きくなることがわかります．すなわち，最初のうちは返済を 1 年先延ばししても元利合計はたいして増えないのですが，後ろにいくにつれて，1 年の先延ばしは返済額の合計を大きく増やしてしまうことが見て取れます．「1 年間」の意味が時とともに変わってくることは認識しておくべきでしょう[5][6]．

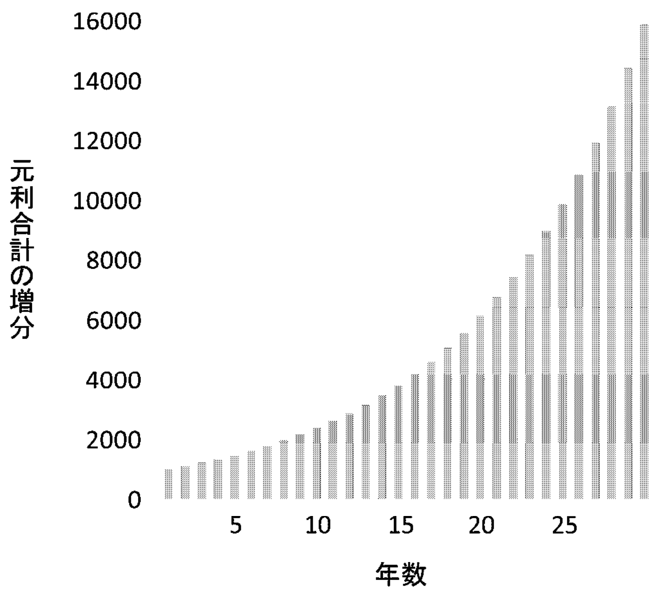

図 4.10: 1 年間における元利合計の増分（利子率 0.1）

[4]消費者金融で 0.1 程度の利子率は決して稀な数字ではありません．

[5]「30 年もかけて返すような大金を借りることはないだろう」と思う人もいるかもしれません．しかし，住宅ローンなどはたいてい返済期間 35 年でシミュレーションされます．ただし，住宅ローンの場合，毎月少しずつ返済することで借入額（これに対して利子がつく）は徐々に減っていきますので，このグラフのようなことは起こりません．しかし，毎月の返済が滞って思うように借入額が減少していかないと，これに近いことが起こってくる可能性はあります．

[6]利子が利子を生まないのであれば，1 年間の増分は常に一定です．

4.5.2　多様な貸出・借入方法

4.5.1 で取り上げた例は,「100,000 円を利子率 0.05 で 3 年間貸す・借りる」というような貸出・借入の形態でした．加えて，貸し手は満期においてのみ支払いを受ける（借り手は満期においてのみ支払いをする），すなわちキャッシュの受け渡しがはじめと終わりの 2 度しかないという，きわめて単純な形態でした．

しかし，実際の貸出・借入の多くは，もう少し複雑な形態をとります．ここでは，代表的な例として中央・地方政府がお金を借りる場合の方法，すなわち**国債**を説明しましょう．図 4.11 は，私達が**割引国債**（discount bond）を購入して政府にお金を貸した場合の，私達と政府との間のお金のやりとりを表したものです．

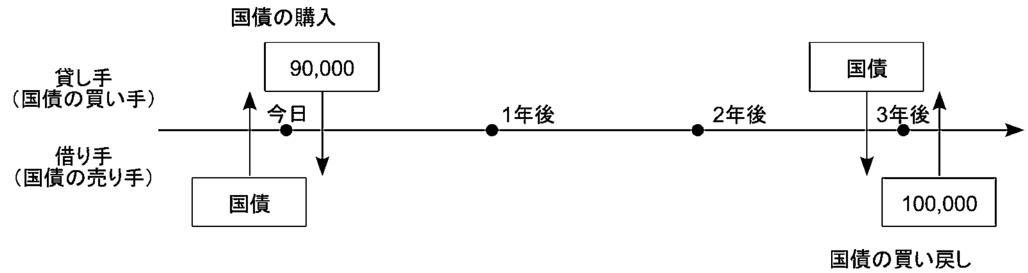

図 4.11: 割引国債のキャッシュフロー

まず，私達が政府から割引国債（という紙切れ）を 90,000 円で購入します．すると，満期後（ここでは 3 年後）に政府がこの紙切れを 100,000 円で買い戻してくれます．すなわち，私達は「国債を購入する」という形でお金を貸し，それを「買い戻してもらう」という形で返済を受けるわけです．私達の購入価格と政府による買い戻し価格の差が，いわば利子ということになります．買い戻し価格は予め政府によって約束されていて，これを**額面価格**（face value）と言います．一方，購入価格は市場の趨勢を反映して決定されます．すなわち，購入価格を決めるという形で間接的に利子の大きさが市場で決定されるわけです．

次に，**利付国債**（coupon bond）を見ておきましょう（図 4.12）．

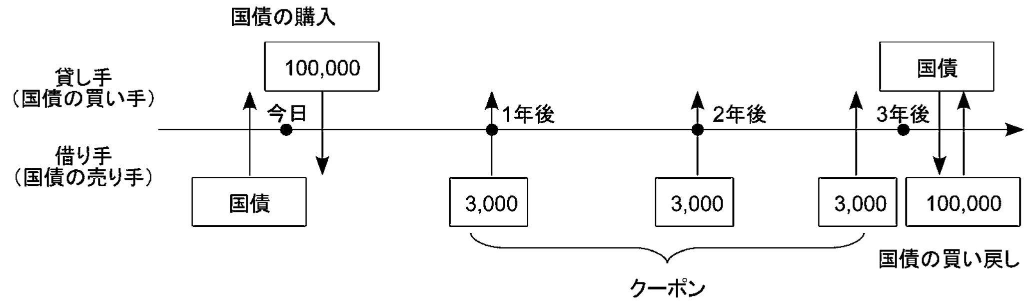

図 4.12: 利付国債のキャッシュフロー

私達が利付国債（という紙切れ）を政府からたとえば 100,000 円で購入します．すると，政府は満期までたとえば毎年 3,000 円を払ってくれます．満期後にはさらに，この紙切れを 100,000 円で買い戻してくれます．割引国債と同様に買い戻し価格（額面価格）は予め約束されています．私達が国債を「購入」することによってお金を貸し,「買い戻し」てもらうことで返済を受けるという点は割引国債と同じです．異なるのは，利付国