

第2章 為替レートの決定理論：アセット・アプローチ（教科書 第14章）

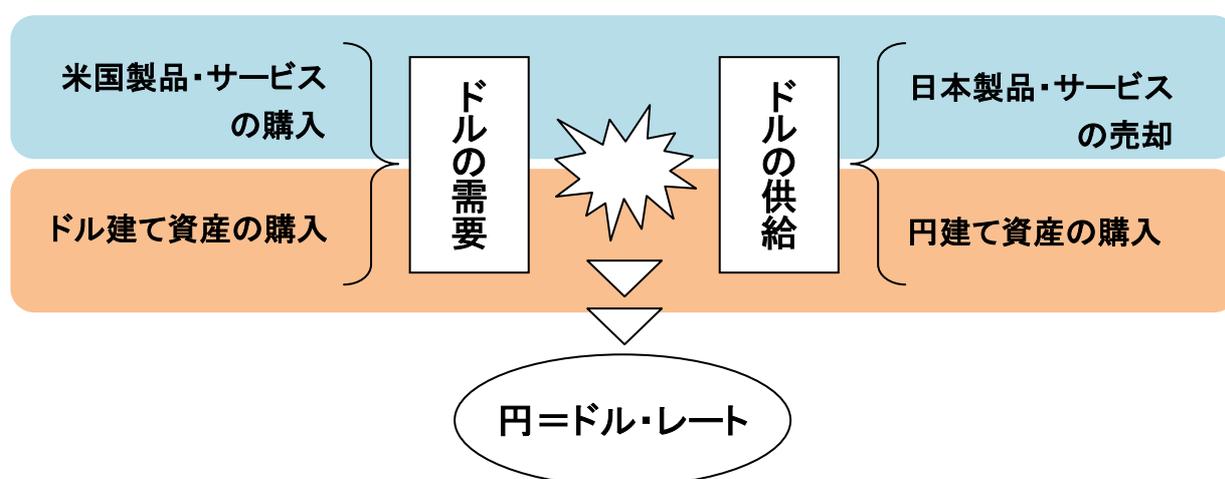
1 イントロダクション

$\text{円} = \text{ドル} \cdot \text{レート}$ = 円で測ったドルの価格

⇒ 他の製品と価格と同様に、ドルの需要と供給の相互作用で為替レートは決まる。

ところで、ドルが需要されたり供給されたりするのはどんな時？

- ① 米国製品・サービスの輸入（ドルの需要）、自国製品・サービスの輸出（ドルの供給）
- ② ドル建て資産の購入（ドルの需要）、円建て資産の購入（ドルの供給）



実際には、製品・サービスの輸出入に起因するドルの取引と較べて、資産の売買を動機とするドルの取引のほうが圧倒的に多い。

⇒ 輸出入総額の25倍もの外為取引がある（米国データ by Mishkin）。

⇒ 短期的には、資産構成の変化を目的とした、現有資産の売買に基づくドルの需給が為替レートに強い影響を与えると考えられる。

ところで、ここで言う「資産の売買」とは、すでに保有している資産残高における円資産とドル資産の比率の変更を目的とした、いわゆるストックの売買である。したがって、「円資産を購入する」とはドル資産を売却することを意味し、「ドル資産を購入する」とは円資産を売却することを意味する。

したがって、ドル資産への需要が増加することは、円資産を売って得た円をドルに換え（円供給・ドル需要）、ドル資産を購入しようとする人が増えることを意味する。すなわち、円の供給が増え、ドルの需要が増えることを意味する。逆に、円資産への需要が増加する場合は逆である。

以上から、ドル資産と円資産への需要の変化がドルの需給を変化させ、結果として円＝ドル・レートに次のように影響を与えることがわかる。

ドル資産への需要増加

- ⇒ 円供給・ドル需要 ↑
- ⇒ 円安・ドル高

円資産への需要増加

- ⇒ 円需要・ドル供給 ↑
- ⇒ 円高・ドル安

ドル資産と円資産への相対的な需要の変化によって為替レートが決まることになる。

では、円建て資産とドル建て資産への需要は何に影響されるのか？

- ⇔ 人は何を目的として資産の構成を変えようとするのか？
- ⇒ 収益（貸出から得られるもうけ）を求めて
- ⇒ ところで、円資産・ドル資産の「収益」あるいは「収益率」とは？

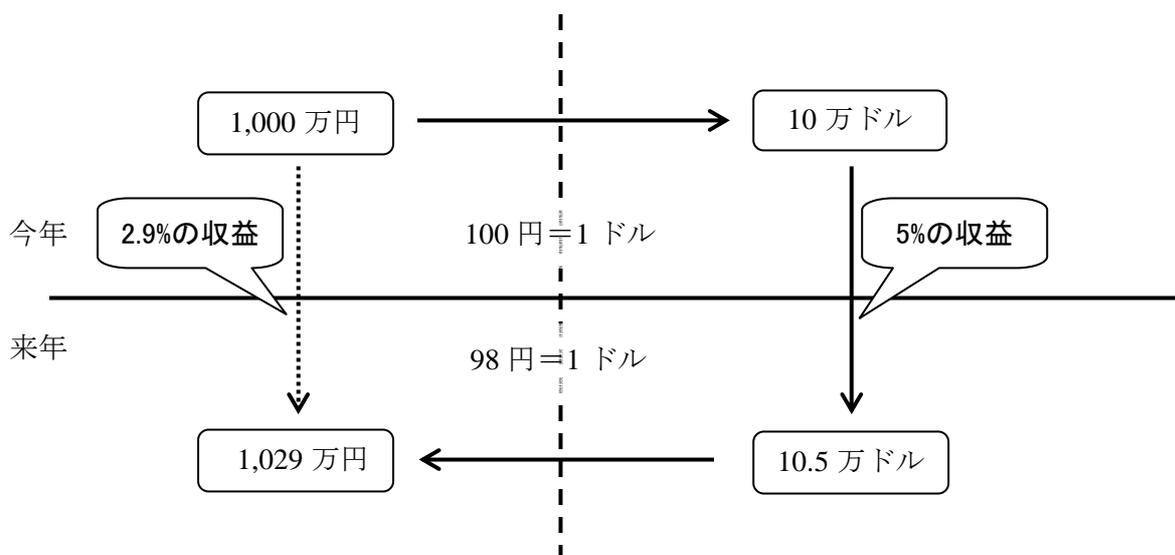
2 外貨建て資産の収益率

外貨建て資産の収益率とは？

例：アメリカ国債の利子率 5%

現在の為替レート 100 円/ドル

1 年後の為替レート 98 円/ドル



ドルで見ると、5%のもうけが得られている。

しかし、円で見るともうけは2.9%に減っている。

ドルで見れば総額は1年間で5%増加するが、その間にドルの価値が減少（ドルが減価）しているため、円に戻したときはそれほど増加していない。

ドル建て資産の収益率を知るには、「ドルで測ったもうけ（これを利子率と言う）」とともに、「ドル自体の価値の変化率」を見なければならない。

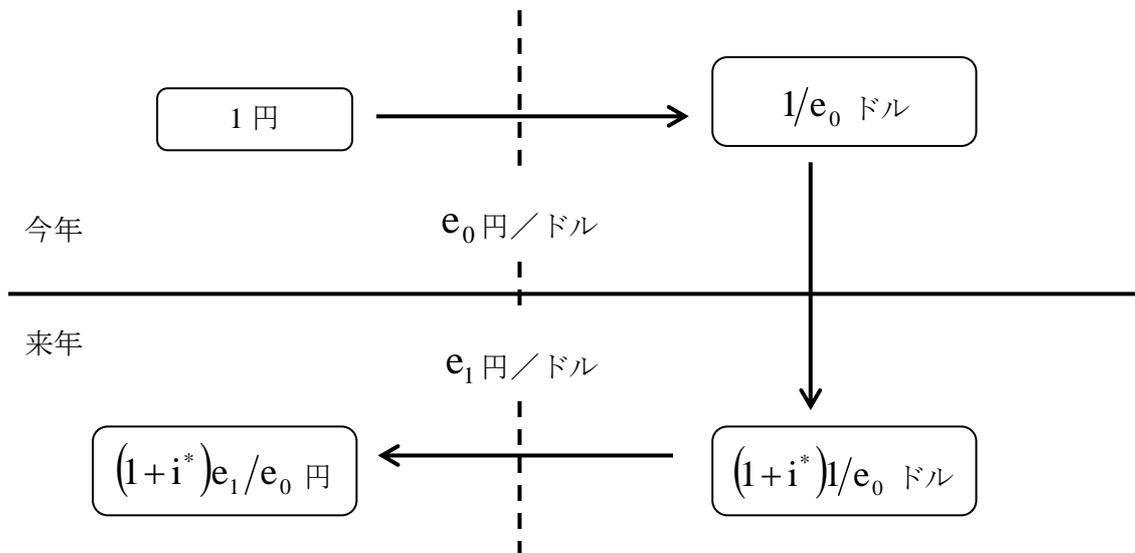
一般に、ドルに限らず外貨で契約される資産の収益率を知るためには、利子率に加えてその通貨の自国通貨に対する増価率を知る必要がある。

ドル資産の収益率（これを“ r ”と表記する）と円＝ドル・レートとの関係を、より一般的に定式化してみよう。

アメリカ国債の利子率 i^*

現在の円＝ドル・レート e_0

現在の円＝ドル・レート e_1



収益率とは、「投資1円あたり何パーセントのもうけが得られるか」と言い換えることもできる。

ここでは、1円が1年後に $(1+i^*)e_1/e_0$ 円になっているので、ここから元手の1円を引いたものが収益率 r になる。

$$\begin{aligned}
 r &\equiv (1+i^*)\frac{e_1}{e_0} - 1 \\
 &= \frac{e_1}{e_0} + \frac{i^* e_1}{e_0} - 1 \\
 &= \frac{e_1}{e_0} - 1 + \frac{i^* e_1}{e_0} \\
 &= \frac{e_1}{e_0} - 1 + \frac{i^*(e_1 + e_0 - e_0)}{e_0} \\
 &= \frac{e_1}{e_0} - 1 + \frac{i^*[e_0 + (e_1 - e_0)]}{e_0} \\
 &= \frac{e_1 - e_0}{e_0} + \frac{i^* e_0 + i^*(e_1 - e_0)}{e_0} \\
 &= \frac{e_1 - e_0}{e_0} + \frac{i^* e_0}{e_0} + \frac{i^*(e_1 - e_0)}{e_0} \\
 &= \frac{e_1 - e_0}{e_0} + i^* + \underbrace{i^* \frac{e_1 - e_0}{e_0}}
 \end{aligned}$$

ここで、最後の項は通常きわめて小さいので無視できる。
 たとえば、ドルで測った利率が 5%、ドルの増価率が 3%ならば、

$$i^* \times \frac{e_1 - e_0}{e_0} = 0.05 \times 0.03 = 0.0015 \approx 0$$

よって、

$$i^* \times \frac{e_1 - e_0}{e_0} \approx 0$$

以上より、ドル資産の円で見た収益率 r は

$$r \equiv i^* + \frac{e_1 - e_0}{e_0}$$

ドル建て資産の 円で見た収益率	=	ドル建て資産の 利率	+	ドルの増価率 (=円の減価率)
--------------------	---	---------------	---	--------------------

ところで、現時点で1年後の為替レートはわからない。

⇒ 収益率を計算するときの「1年後の為替レート」は予想（期待）でしかない。

期待為替レート。

⇒ 収益率自体も予想（期待）でしかない。

⇒ 期待為替レートを用いて計算される収益率は**期待収益率**。

(注) 経済学では予想することを「期待する (expect)」と言う。

経済学で「期待 (expectation)」と言うとき、単なる「予想」を意味し、「良い・悪い」の価値判断は含まれていないことに注意。

「期待」であることを明示するため、単に「 e_1 」ではなく、「 e_1^e 」と書くのが一般的。

添え字の「e」は **expectation** の頭文字 (「e 乗」ではないので注意!) であり、 e_1 の期待値であることを表している。

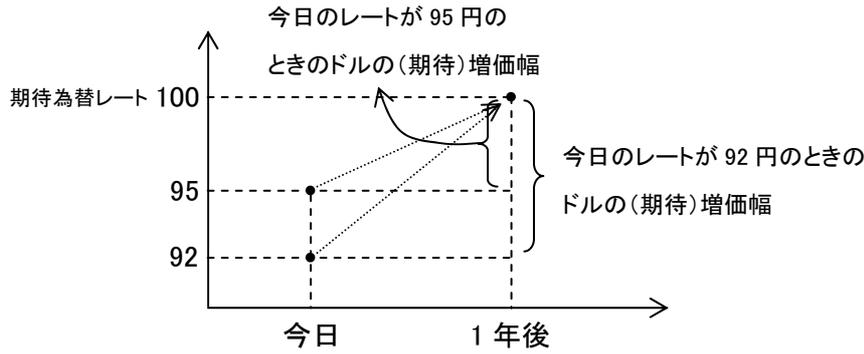
同様に、「r」ではなく「 r^e 」と書く。

$$r^e \equiv i^* + \frac{e_1^e - e_0}{e_0}$$

この式から、ドル資産の期待収益率に関して以下のことがわかる。

- ① (現在の為替レート, 将来の期待為替レートが同じならば) ドル建て利子率が高いほど, ドル資産の期待収益率が高い。
- ② (現在の為替レート, ドル建て利子率が同じならば) 期待為替レートが高い (将来ドルが大きく増価すると期待される) ほど, ドル資産の期待収益率が高い。
- ③ (期待為替レート, ドル建て利子率が同じならば) 現在の為替レートが低い (ドル安である) ほど, ドル資産の期待収益率が高い。

①と②は当たり前之感ぜられるが, ③については直観的には理解しにくいかもしれない。次の図を用いて考えるとわかりやすい。



将来の期待ドル・レートが同じならば、今日のドルが安いほど、ドルの期待増価幅は大きくなる。
 ⇒ ドル資産の期待収益率は大きくなる

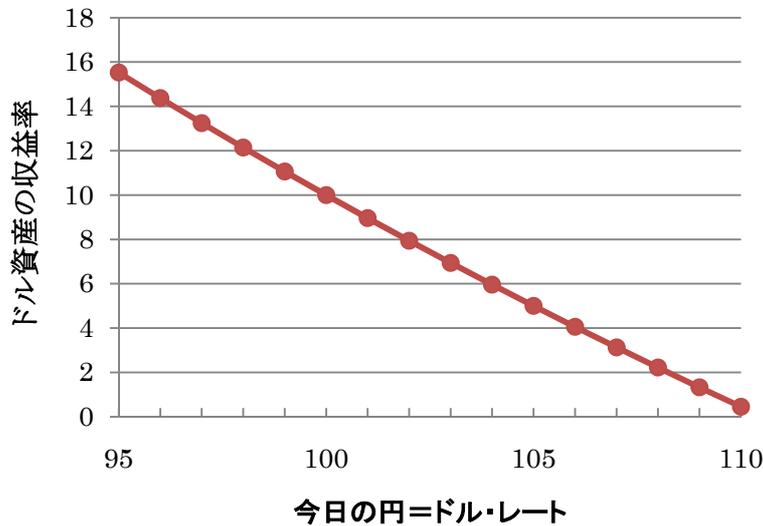
1年後の期待円=ドル・レートが 100 円/ドルのとき、今日のレートが 95 円/ドルであれば、1年間のドルの増価幅は 5 円である。しかし、今日のレートが 92 円であれば、ドルの増価幅は 8 円になる。したがって、期待レートが同じならば、今日のレートが低いほど（ドルが安い・円が高いほど）ドルの期待増価幅は大きくなり、ドル資産の期待収益率は大きくなる。

この点を数値例で確認してみよう。

例：ドル建て資産の利率 5%

1年後の期待為替レート 105 円/ドル

今日の円=ドル・レートとドル資産の期待収益率の関係を図示すると↓



- ⇒ ドル資産の期待収益率は今日の円=ドル・レートの値に依存する
- ⇒ ドル資産への需要はドルの期待収益率に依存する
- ⇒ ドル資産への需要が今日の円=ドル・レートに依存する

3 為替レートの決定

人々の資産選択行動に関する重要な仮定

円資産とドル資産のどちらが望ましいかを判断する際に、人々はそれぞれの資産の期待収益率のみに注目する。

人々が資産選択に関して上記のように行動するとき、ドル資産・円資産の収益率に対してどのように反応し、ドルの需給がどのように変化するかを見ていこう。ドル資産が円資産の収益率を上回っている場合（ケース 1）と、ドル資産が円資産の収益率を下回っている場合（ケース 2）とに分けて見てみよう。

ケース 1: 現在の円＝ドル・レート、円資産の利率、ドル資産の利率、将来の期待レートの下で、以下の関係が成立していたとする。

円資産の利率 (i) > ドル資産の期待収益率 (r)

$$i > r \equiv i^* + \frac{e_1^e - e_0}{e_0}$$

- ⇒ 全ての人々がドル資産を売って円資産を買おうとする
- ⇒ ドルを売って円を購入しようとする = ドル供給↑ 円需要↑
- ⇒ 円＝ドル・レートが低下（＝ドルが減価）しはじめる。
 - ⇔ ドル建て資産の期待収益率が上昇しはじめる。
- ⇒ やがて（たとえば円＝ドル・レートが e'_0 まで低下したとき）
「円資産の利率 = ドル資産の収益率」となる。

$$i = r \equiv i^* + \frac{e_1^e - e'_0}{e'_0}$$

- もう誰もドル資産を売って円資産に乗り換えようとしないので、円資産とドル資産の需給が一致する。
- ⇔ 外国為替市場の需給が一致する。

ケース 2: 現在の円＝ドル・レート，円資産の利子率，ドル資産の利子率，将来の期待レートの下で，以下の関係が成立していたとする。

円資産の利子率 (i) < ドル資産の期待収益率 (r)

$$i < r \equiv i^* + \frac{e_1^e - e_0}{e_0}$$

- ⇒ 全ての人が円資産を売ってドル資産を買おうとする
- ⇒ 円を売ってドルを購入しようとする = ドル需要↑ 円供給↑
- ⇒ 円＝ドル・レートが上昇 (=ドルが増価) しはじめる。
- ⇔ ドル建て資産の期待収益率が低下しはじめる。
- ⇒ やがて (たとえば円＝ドル・レートが e'_0 まで上昇したとき)
「円資産の利子率 = ドル資産の収益率」となる。

$$i = r \equiv i^* + \frac{e_1^e - e'_0}{e'_0}$$

- もう誰も円資産を売ってドル資産に乗り換えようとしないので，
円資産とドル資産の需給が一致する。
- ⇔ 外国為替市場の需給が一致する。

2つのケースから明らかなように，たとえ一時的に円＝ドル・レートが e'_0 以外の値になったとしても，即座に大量の外国為替取引が発生し，瞬時に e'_0 まで引き戻されてしまう。したがって，「円＝ドル・レートは $i = i^* + (e_1^e - e'_0)/e'_0$ を成立させるような水準に決まる」と言うことができる。

今日の為替レート e_0 は，円資産の利子率 i ，ドル資産の利子率 i^* ，および将来の円＝ドル・レートに関する予想 e_1^e を与えられたとき，円資産とドル資産の収益率を等しくするようなレベルに落ち着く。

つまり，今日の円＝ドル・レートは次式を満たすような水準に決定される。

$$i = i^* + \frac{e_1^e - e_0}{e_0}$$