

第0章 イントロダクション --- 講義で扱うトピックの概観 ---

1 為替レートとは何か？

日本に住んでいる私が、たとえばアメリカで営業している業者からマイケル・ジャクソンの DVD を 50 ドルで購入するとしましょう。このとき、アメリカの業者は当然ドルでの支払いを要求するでしょう。なぜなら、円を受け取ってもアメリカでは使えないからです。したがって、私は DVD の購入代金を「ドル」で支払わなければなりません。

ところが、同じ理由で、日本に居住している私は通常「円」しか持っていません。そこで、ドルで支払いをするために、私は自分の持っている円でドルを購入しなければならないのです。

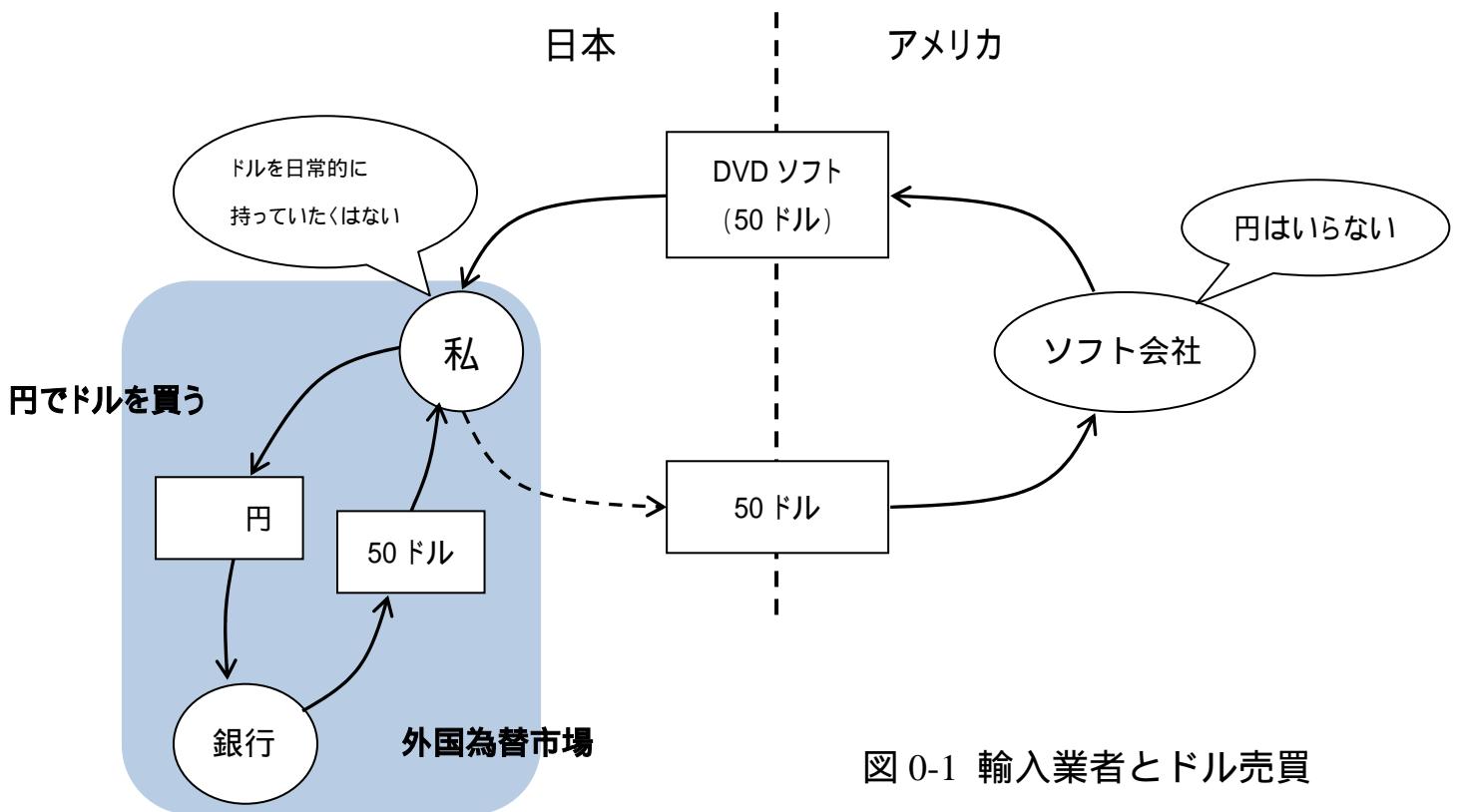


図 0-1 輸入業者とドル売買

50 ドルを円で買わなければならない

50 ドルを買うのに何円必要か？

1 ドルを買うのに何円必要か？ =  $\frac{\text{ドルの円で測った値段 (価値 \cdot 価格)}}{\text{ドル}}$

- ・円とドルの為替レート
- ・円 = ドル・レート
- ・円建てドル・レート

仮に、為替レートが1ドル91円であるとすると、1ドル入手するのに91円必要ですから、先のDVD購入代金50ドルを入手するには、 $91 \times 50 = 4550$ 円必要になります。そこで、私は近所のわりと名の知れた銀行に出かけて行って、4550円を50ドルに替えてもらい(=外国為替市場における円ドルの売買)、アメリカの業者に支払うのです。

なぜ銀行はドルを持っているのか？

アメリカに日本製DVDソフトを輸出する日本の業者を考えてみよう。

輸出も半分以上は「ドル建て」(=売買契約がドルでなされている)。

日本の輸出業者は代金としてドルを受け取る。が、ドルを持っていたくはない。

手持ちのドルで円を購入したいと、取引している銀行にドルを持ち込む。

銀行はこの輸出業者が持ち込んできたドルを、図0-1でドルが欲しいと言って円を持ってきた私に売る。

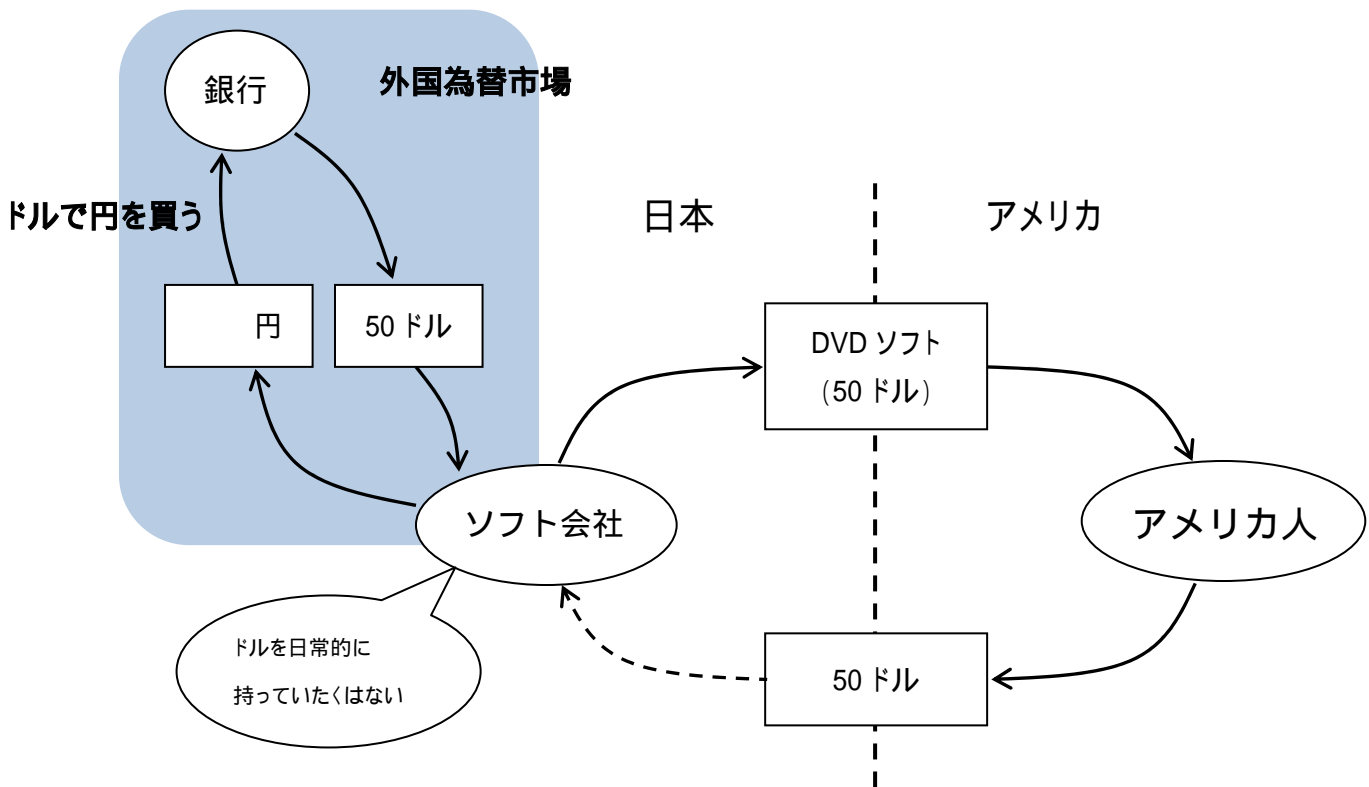


図 0-2 輸出業者とドル売買

銀行は多数の顧客と取引しているため、ドルを買いたい人・売りたい人の両方が多数やってくる。

「銀行が買いたい人と売りたい人の仲介をしている」というイメージ。

当然、銀行は時々ドル不足に陥ることもある。逆に、ドルを過剰に持ってしまうこともある。

他の銀行から不足分のドルを購入する、他の銀行に過剰なドルを売却することもある。

## 2 為替レートはなぜ動くのか？

円 = ドル・レートと円 = ユーロ・レートは、毎日、ニュース番組のどこかで必ずアナウンスされます。実は、ニュース番組では天気予報並みの常連コーナーです。なぜでしょうか？ それは、為替レートが時々刻々と変化するからです。

為替レートはなぜ変化する？

為替レートは「ドルの（円で測った）価格」である  
= 肉や魚の値段と同じように、為替レートもモノの値段のひとつ  
肉や魚の値段は、買いたいという人と売りたいという人の相対的大小によって動く  
ドルの価格も、「ドル」を買いたいという人（需要）と売りたいという人（供給）の相対的大小によって動く

たとえば今、1ドル100円で、ちょうどドルを売却したいという人と購入したいという人が一致していたとする。

何らかの理由で、売却希望と購入希望のバランスが崩れると...

ドルを購入したい人 > ドルを売却したい人

多少高い価格（たとえば1ドル105円）でもドルを入手しようとする

ドルの価格が上昇（= 為替レートが上昇）

ドルを購入したい人 < ドルを売却したい人

多少安い価格（たとえば1ドル95円）でもドルを売ってしまおうとする

ドルの価格が下落（= 為替レートが下落）

一般に、モノやサービスの値段（以降は「価格」と呼びます）は、それを購入したい（需要）という人と売却したい（供給）という人の相対的な関係によって決まると考えられています。そして、相対的に需要のほうが大きければ価格は上昇し、相対的に供給のほうが大きければ価格は低下すると考えられます。これを、「モノの価格はそれに対する需給によって決まる」と言います。

では、ドルを買いたい人が多くなる（少なくなる）のはどんな時で、反対にドルを売りたい人が多くなる（少なくなる）のはどんな時なのでしょう？

言い換えれば、ドルへの需要とドルの供給とは、どのような要因に影響されるのでしょうか？

これがわかれば、これから為替レートが上昇していくのか低下していくのか予想がつかます。また、為替レートが上昇しているときに、裏で何が起きているのか予想を立てることも可能になります。

テーマ1 「為替レートはどう決まるのか？」

\* 円高, ドル高, 円安, ドル安

#### 為替レートの上昇

例: 1 ドル 100 円      1 ドル 120 円

ドルの立場から見ると...

1 ドル出しても 100 円しか入手できなかったのが, 120 円入手できるようになった.

= ドルの価値が上昇している      **ドル高**

円の立場から見ると

1 ドル入手するのに 100 円出せばよかったのが, 120 円出さなければならなくなった.

= 円の価値は低下している      **円安**

ドル高と円安は同じことを指している

同じひとつの減少を, ドルから見るか・円から見るかの違い

#### 為替レートの下落

例: 1 ドル 100 円      1 ドル 90 円

ドルの立場から見ると...

1 ドル出しても 100 円入手できたのが, 90 円しか入手できなくなった.

= ドルの価値が低下している      **ドル安**

円の立場から見ると

1 ドル入手するのに 100 円出さなければならなかったのが, 90 円出せばよくなった.

= 円の価値が上昇している      **円高**

ドル安と円高は同じことを指している

## 3 為替レートが動くときどのような影響が？

この講義のもうひとつの重要なテーマは、為替レートの動きを制御すべきかどうかというものです。こう聞くと、多くの方は「為替レートが動くときまずいの？」と思うでしょう。以下の2つの例を用いて、為替レートが動くことの影響を考えてみましょう。

## (1) 為替レートが動く = 輸入品の円建て価格が変化する

為替レート上昇 (1ドル 90円 → 1ドル 92円)

アメリカからの輸入品の円建て価格上昇：50ドルの商品は4,500円から4,600円に。

アメリカからの輸入の減少

アメリカは売れないのに以前と同じようにつくるわけにはいかない

= アメリカの生産の減少

つくらないのに以前と同じように雇うわけにはいかない = **アメリカの雇用の減少**

同じことを日本から見ると...

日本からの輸入品のドル建て価格低下：50ドルで売っていた製品を、49ドルで売れるようになる<sup>1</sup>。

アメリカへの輸出増加

売れるので以前より多くつくるようになる = 日本の生産の増加

多くつくるので、以前より多く雇うようになる = **日本の雇用の増加**

このように、ある条件のもとで為替レート変動は、ある国から雇用を奪い別の国の雇用を増やすような「再分配効果」を持つ可能性があります。

時に、為替レートは国際政治上の重要な議題となる。

## (2) 為替レートが動く = 将来の為替レートが現時点でわからない

次のような例を考えてみましょう。

日本人・田中氏：

手元にさしあたり使う予定のない1000万円を持っている。

誰かに貸して利子を稼ぎたいが、不況の日本では利益の出るプロジェクトがなく、適当な借り手がいない。

アメリカ人・スミス氏：

<sup>1</sup> 1ドル90円の時、製品を50ドルで輸出すると、 $90 \times 50 = 4500$ 円の収入が得られます。1ドルが92円になると、同じ4500円の収入を得るには約49ドル ( $= 4500 \div 92$ ) で売ればよいことになります。

アメリカは好況なので、10万ドルあれば1年後に12万ドルの売り上げを得られるようなビジネスチャンスを持っている。

しかし、さしあたりビジネスをはじめめる現金を持っていない。

2人が次のような取引をしたらどうか？

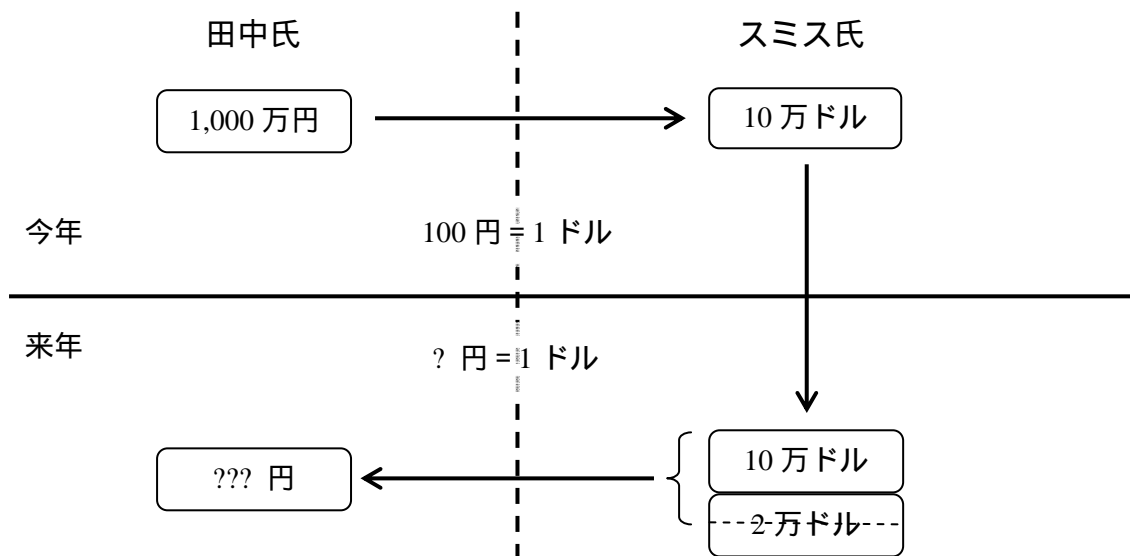
田中氏が10万ドルをスミス氏に貸す。

スミス氏が1年後に12万ドルの売上（つまり2万ドルの利益）を得る。

田中氏に10万ドルを返し、さらに利益のうち1万ドルを利子として払う。残りの1万ドルを自分が得る。

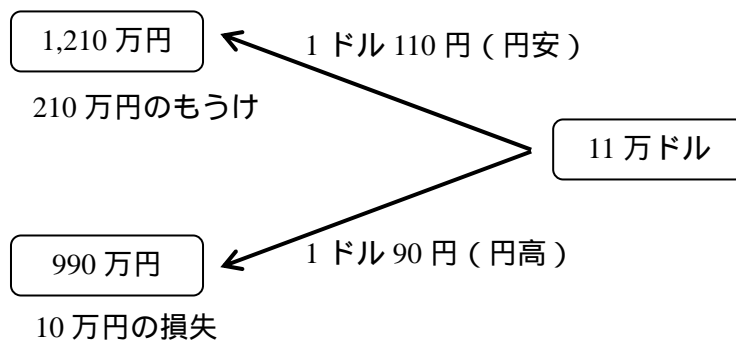
2人とも、取引前より多くのキャッシュを得ている。

はたしてこううまくいくか？



1年後、田中氏のもとに11万ドルが返ってくることは確定しているが、来年の為替レートがわからないので、円で見えていくらのお金が返ってくるのかが現時点でわからない。

下図のように、1年後に為替レートが円安（ドル高）に振れれば利益は大きくなるが、円高（ドル安）に振れると損失が出てしまう可能性がある。



ビジネス自体は収益を上げるものであっても、為替レート変動によっては円で見ても損をしてしまう可能性もある。

損失の危険を怖れて、田中氏はスミス氏にお金を貸すことを躊躇し、スミス氏はこの有望なビジネスを実行できないかもしれない。

田中氏・スミス氏ともにより多くのお金を手に入れるチャンスがあるのに、それが実現されないかもしれない。

社会にとって損失

為替レート変動が、経済あるいは我々の生活にどのような条件のもとで、どのような影響を及ぼすのか、厳密に考察する必要があります。

|   |
|---|
| <p>テーマ2 「為替レート変動は経済にどのような影響を与えるのか？」</p> |
|---|

#### 4 為替レートを固定する：固定相場制

為替レートが動くことで問題が生じるのならば、動かないようにすればよいのでは？

実は、各国が採用している為替レート制度は大きく2種類あります。

- (A) 変動相場制：為替レートの決定を市場に任せておく = 為替レートは自由に変動する。
- (B) 固定相場制：為替レートをある特定の値に固定する

どうやって為替レートを固定するのか？

たとえば、政府が1ドル360円で為替レートを固定しているとする。

何らかの原因で需要・供給が変化して為替レートに市場で変更圧力が加かったとき、政府はいかにしてその圧力を消滅させるのか？

ドルへの需要のみが増大する場合（ドルの供給は不変）

ドルを買えない人が出てくる

360円を超える価格でもドルを買おうとする人が出てくる

放っておけば、為替レートが上昇しようとする（円安・ドル高圧力）

政府が、欲しい人にはいくらでも1ドルを360円で売ってやる

360円を超える価格でドルを買おうという人はいなくなる

1ドルは360円に保たれる

ドルの供給のみが増大する場合（ドルの需要は不変）

ドルを売りきれない人が出てくる

360 円を下回る価格でもドルを売ろうとする人が出てくる

放っておけば、為替レートが下落しようとする（円高・ドル安圧力）

政府が、売りたいという人からいくらでも 1 ドルを 360 円で買ってやる

360 円を下回る価格でドルを売ろうとする人はいなくなる

1 ドルは 360 円に保たれる

以上より、為替レートを固定するために政府は...

(1)「360 円でいくらでもドルを売ってやる」のに十分なだけのドルを持たなければならない。

(2)「売りたい人がいればいくらでもドルを買ってやる」ことで、ドルを大量に保有する覚悟を持たなければならない。

ドルへの需給のいかなる変化にも対応するだけの「準備」が必要

それなりの「副作用」を伴う

為替レートの固定には良い面（便益）と悪い面（費用）の両方がある。

実際、世界には、変動相場制をとる国と固定相場制をとる国の両方が存在している。

特に途上国には固定相場制を採用する国が圧倒的に多い<sup>2</sup>。

為替レートを固定することのメリットとデメリットを厳密に考察する必要があります。

### テーマ 3 「固定相場制の便益・費用は？」

固定相場制のデメリットはそのまま変動相場制のメリットになります。

たとえば、固定相場制を採用する政府は上記のような「準備」をしなければならず、これが「費用」ということになりませんが、変動相場制を採用する場合はこのような準備は不要で、これ自体が「便益」になります。

したがって、固定相場制を学ぶことは変動相場制を裏から学ぶことにもなるのです。

<sup>2</sup> どの国がどのような為替レート制度を採用しているかについては、IMF（国際通貨基金）が毎年発行している *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* が詳しい。



## 5 なぜ各国は異なる通貨を使うのか？：通貨統合

為替レートが存在するのは、各国が異なる通貨を使っているから。

同じ通貨を使えばよいのでは？

これを実践に移したのが、欧州諸国。

1999年1月1日、ユーロ誕生。欧州通貨統合。

そもそも、世界の多くの国はなぜ互いに異なる通貨を使っているのか？

それぞれの国が独自の通貨を持つことのメリット・デメリットは？

複数の国が共通の通貨を採用することのメリット・デメリットは？

テーマ4 「通貨統合の便益・費用は？」  
＝「独自の通貨を持つことの費用・便益は？」

ユーロ誕生以前、多くの経済学者が欧州通貨統合の合理性に否定的だった。

＝ 純粹に経済的費用・便益の観点からは、ユーロは選択され得ない政策。

なぜ選択されたのか。通貨統合の政治的・政治経済学的な影響を考察する必要。

テーマ5 「通貨統合の政治的・政治経済学的意義は？」

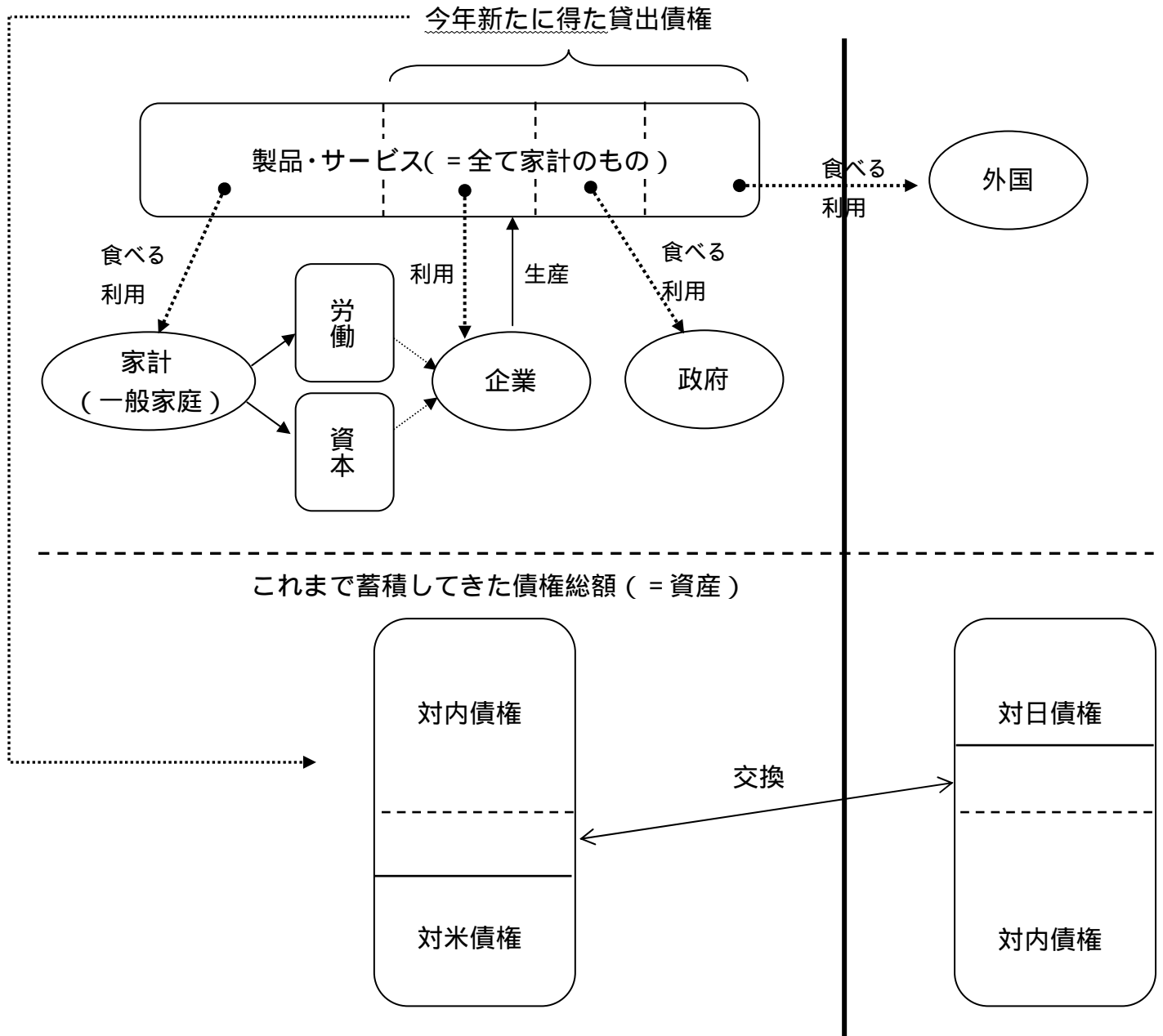
欧州以外の地域における通貨統合の可能性は？

世界がいくつかの共通通貨圏にまとまっていく可能性は？

テーマ6 「国際通貨システムの将来」

# 第1章 経済活動の概観 (教科書 第13章)

## 1. 1国の経済活動のイメージ



経済活動の規模・特徴を数字でとらえるための様々な統計

- (1) 財・サービスの生産の規模・特徴を知る **国民所得勘定**
- (2) 資産構成の特徴を知る **国民貸借対照表**
- (3) 外国との取引の規模・特徴を知る **国際収支表**

## 2. 国民所得勘定

### 2-1. 国内総生産 (Gross Domestic Product, GDP) とは何か

GDP とは

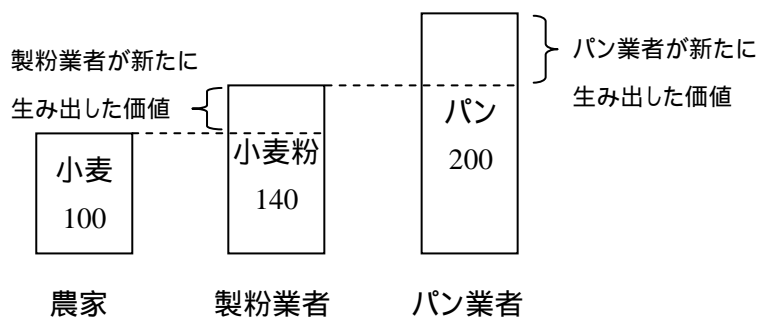
一定期間のうちに ( )  
 一国内で ( )  
 新たに ( )

} 生み出された製品・サービスの価値の合計

国内で作り出された価値のみを計上する .

たとえ日本人が生産したものであっても , その人が外国で生産した場合には日本の GDP には計上されない<sup>3</sup> .

新たに作り出された価値のみを計上する .



農家が 100 万円の小麦を生産し , それを原材料として製粉業者が 140 万円の小麦粉を生産し , さらにそれを原材料としてパン業者が 200 万円のパンを生産したとする .  
 それぞれの業者が新しく作り出した価値は ?

農家            100 万円  
 製粉業者      40 万円 (= 小麦粉 140 万円 - 小麦 100 万円)  
 製パン業者    60 万円 (= パン 200 万円 - 小麦粉 140 万円)

結局 , 新たに作り出された価値の合計は , 200 万円

= 最終生産物 (ここではパン) の価値と同じ

これはある意味当然 . 最終生産物の中には途中で使われた生産物の価値が全て含まれているから .

GDP = 一定期間内に「新たに」作り出された価値の合計  
 = 一定期間内に生産された「最終生産物」の価値の合計 .

<sup>3</sup> 国民総生産 (Gross National Product, GNP) という概念があるが , こちらは国民が作り出した価値を計上する . したがって , 日本人が国外で作りだした価値も GNP には計上される . 一方 , 外国人が日本国内で作りだした価値は計上されない .

「新たに」生み出された価値のことを、付加価値と言います  
したがって、GDP とは一定期間内に一国内でつくりだされた付加価値の合計になります。

原則として、価値額は市場取引ベースで計上する。

市場で取引されないもの・サービスについては、GDP に含めない。  
価値の大きさは市場価格で計算する。

GDP の欠点：市場で取引されないもの・サービスについては、たとえ新たな価値が生み出されていても、その年の GDP には計上されない。たとえば、主婦の家事労働、大学教員が家庭で子供に勉強を教える場合など。

それぞれ、家政婦を雇ったり学習塾に通ったりすれば、市場を通じた金銭の授受が行われるため、GDP に計上される。

## 2-2. 総支出から生産額をつきとめる

### (1) 総支出 = 総生産

生産されたものは全て、必ず誰か（家計・企業・政府・外国）に購入される。

家計・企業・政府・外国の（自国製品に対する）支出を合計すれば GDP を割り出せるはず

|               |              |                   |                    |
|---------------|--------------|-------------------|--------------------|
| GDP ( Y ) 600 |              |                   |                    |
| 家計の支出         | 企業の支出        | 政府の支出             | 外国の支出              |
| 消費 ( C ) 300  | 投資 ( I ) 100 | 政府支出<br>( G ) 100 | 経常収支<br>( CA ) 100 |

誰が購入するかによって名称が異なる      購入の目的が異なるため

家計による製品・サービスの購入 = 消費 ( Consumption, C )

企業による製品・サービスの購入 = 投資 ( Investment, I )<sup>4</sup>

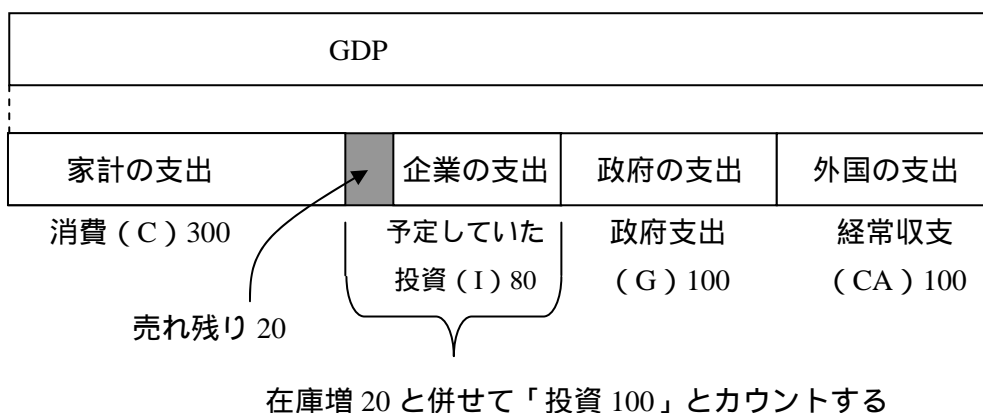
政府による製品・サービスの購入 = 政府支出 ( Government Purchases, G )

外国居住者による日本の製品・サービスの購入 = 経常収支 ( Current Account, CA )

<sup>4</sup> 「投資」という言葉は日常では金融資産（株など）の購入を意味するが、マクロ経済学では「企業による製品・サービスの購入」を意味することに注意。

(2) 本当に、全ての財・サービスが誰かに購入されるのか？

売れ残りがあるときは、購入されたものの合計はつくられたものの合計 (GDP) を下回るのでは？



売れ残った製品は企業の在庫として倉庫行きになる。

会計上は「在庫を増加させるために企業自身が購入した」と処理する。

つまり、「投資」としてカウントされる。

生産されたものは必ず誰かに購入されることになる。

購入されたものを合計することで、生産されたものの合計を突き止めることができる。

すなわち、事後的には常に次式の関係が成立している ( Y は GDP )。

$$Y = C + I + G + CA$$

つまり、今年 1 年間の家計・企業・政府・外国の (最終財への) 支出額を合計したものと、今年 1 年間に生産されたものの合計額は、常に等しいということ。

(3) 外国の自国製品への支出「経常収支」とは？

$$\begin{aligned} \text{経常収支 (CA)} &= \text{輸出 (EX)} - \text{輸入 (IM)} \\ &= \text{外国の自国への支出} - \text{自国の外国への支出} \end{aligned}$$

経常収支 > 0      相手から購入する以上に相手が自国製品を購入している      = 経常黒字

経常収支 < 0      相手が購入してくれる以上に相手から購入している      = 経常赤字

したがって、

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + CA \\ &= C + I + G + EX - IM \end{aligned}$$

なぜ，輸出（EX）をプラスし輸入（IM）をマイナスするのか？

家計の支出，企業の支出，政府の支出の中には，外国で生産された製品・サービスへの支出（すなわち輸入）も含まれている。

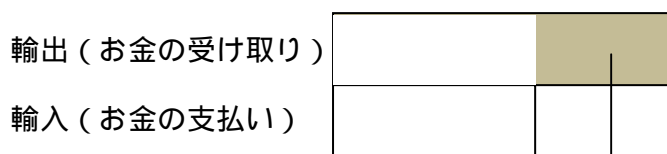
これらは日本で生産されたものではないので，日本の GDP には入らない。

日本の GDP を求めるためには，その分マイナスしなければならない。

\* 経常収支と対外純資産の変化

経常収支黒字（current account surplus）のケース

日本は近年一貫して経常黒字を計上している

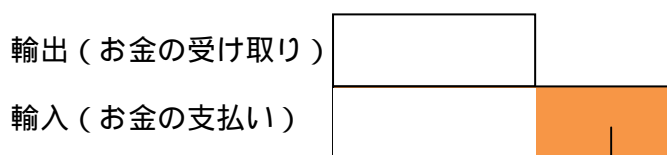


- この部分，さしあたり支払いを猶予している。
- = 外国に貸している。
- = 外国に対する債権を増やしている。
- = 対外純資産の増加。

相手から買うより多く相手に売るので，超過で売った部分は「貸し」にするしかない。

経常収支赤字（current account deficit）のケース

アメリカは近年一貫して経常赤字



- この部分，さしあたり支払いを猶予してもらっている。
- = 外国から借りている。
- = 外国に対する債務を増やしている。
- = 対外純資産の減少。

相手に売る以上に相手から買うのだから，超過分は「借りる」しかない。

重要な原則

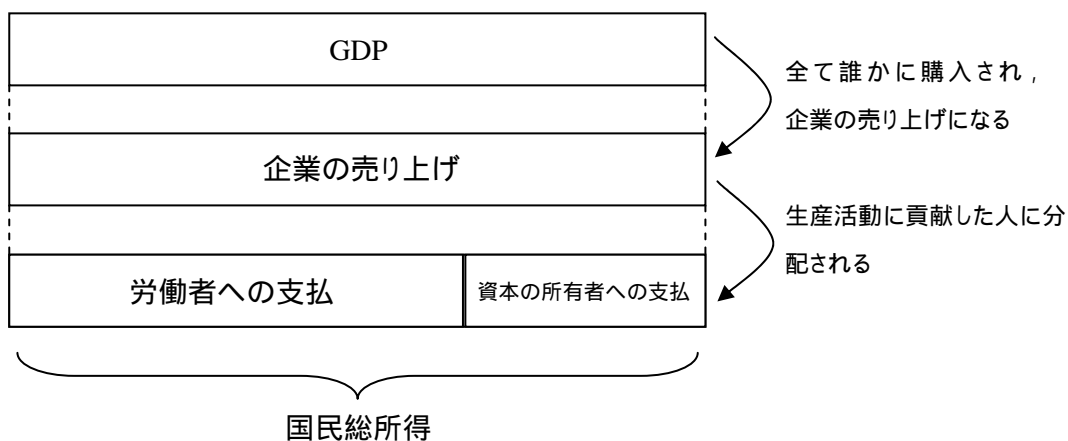
経常収支の黒字・赤字は、対外純資産（対外債権 対外債務）の増減を引き起こす。

2-3 分配面（所得）から生産額をつきとめる

生産されたものは全て購入され、企業の売り上げとなる。

売り上げは全て生産に参加した人に分配される。ところで、製品・サービスの生産には、労働と資本（機械設備や建物）が必要。

労働者への支払い（労働賃金）、資本の所有者への支払い（利子・配当）を合計すれば、GDPを割り出すことができるはず。



ところで、

$$\text{労働者への支払い} + \text{資本所有者への支払い} = \text{国民の所得}$$

したがって、おおまかに「国内総生産 = 国民総所得」と考えてよい。

よって、生産に関するこれらの会計方法を「国民所得勘定」と言う。

2-4 貯蓄，投資，経常収支の関係

(1) 経常収支の別の解釈

2-2 で導いた国民所得統計の恒等式を少し変形すると，輸出と輸入の差額として定義される経常収支の，違った側面が見えてくる．

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G + CA \\
 Y - (C + I + G) &= C + I + G + CA - (C + I + G) \leftarrow \begin{array}{|l} \text{左辺・右辺から} \\ \text{C+I+Gを引く．} \end{array} \\
 Y - (C + I + G) &= CA
 \end{aligned}$$

最後の式を言葉で言い換えると...

|                  |   |          |   |      |
|------------------|---|----------|---|------|
| 自国でつくったもの<br>の合計 | - | 自国の支出の合計 | = | 経常収支 |
|------------------|---|----------|---|------|

つまり，「自国でつくったもののうち，自国で食べなかった部分が外国の人に食べられる」という関係が見えてくる．ここから，経常収支を「自国でつくったものと自国で食べた・利用したものの差」と見ることもできる．

経常黒字を出した国は，つくったよりも少ない量しか食べず，残りは外国の人が食べた（＝外国に貸した）．

経常赤字を出した国は，つくった以上に食べてしまったため，足りない分は外国から借りてきた．

ただし，これらはあくまでも事後的な関係を表しているだけであって，因果関係を表しているわけではない．

つまり，結果としてみれば，経常収支黒字を出している国はつくったよりも少ない量しか食べていないのであって，つくったよりも少ない量しか食べないことが原因で経常黒字を出しているのではない．

補論：経常赤字は国にとって必ずしもマイナスではない

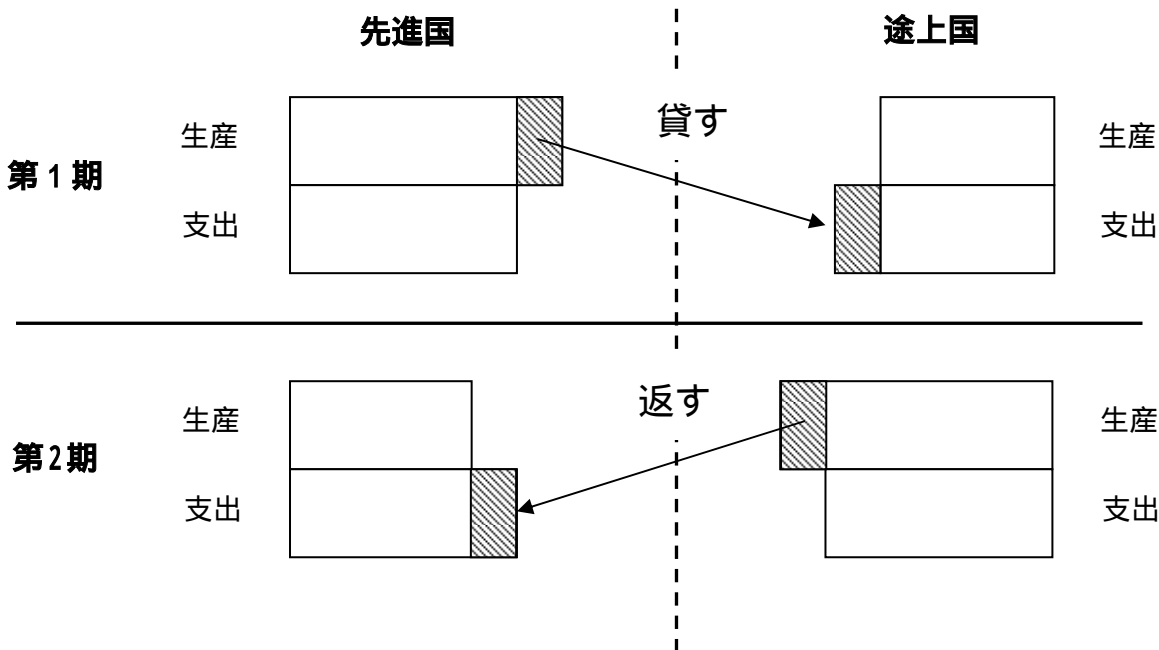
先進国は，第1期は非常に多くのものをつくることができるが，高齢化が進展して第2期の生産量は大幅に減少してしまうとする．一方，途上国は第1期はあまり多くのものをつくることはできないが，資本設備が充実する第2期には生産が大幅に増加するでしょう．

このとき，それぞれつくったものをそのまま食べるとすると，先進国は第1期には多くのものを食



べることができるが、第2期には少しのものしか食べられないことになる。一方、途上国は第2期には多くのものを食べるができるが、第1期には少しのものしか食べられない。すなわち、どちらの国も、第1期と第2期とで食べる量が大きく変動することになる。

この状況で、それぞれの国が生産を超えて食べる（他国から借りる・経常赤字を出す）、あるいは生産以下しか食べない（他国に貸す・経常黒字を出す）ようにすると、図のように食べる量をお互いに安定させることができる。



先進国は、第1期に経常黒字を出しておくことで、その分第2期に生産よりも多く支出することができる（経常赤字を出すことができる）ので、生産の落ち込む第2期にも同じだけのものを食べる事が可能となる。

一方、途上国は、第1期に経常赤字を出すことで、生産よりも多く支出することが可能となる。ただし、第1期の借りを返さなければならないので、生産の増える第2期には支出を少なめにして（＝経常黒字を出して）先進国に返済しなければならない。

先進国・途上国どちらも、経常黒字・経常赤字を計上できるおかげで、生産が変動しても支出額を一定に維持することができる。

すなわち、各国は経常黒字・経常赤字を出すことによって、生産のアップダウンによって食べる量が変動してしまうことを避けているのである。

(2) 貯蓄，投資，経常収支の関係

マクロ経済学で言う「貯蓄」とは，家計の可処分所得（所得から税金を引いたもの）から消費支出を引いたもの，つまり，家計がつくったもののうち，食べないでとっておく部分を指す．

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G + CA \\
 \underline{Y - T} &= C + I + G + CA - T \\
 Y - T - C &= C + I + G + CA - T - C \\
 Y - T - C &= I + G - T + CA \\
 S &= I + (G - T) + CA
 \end{aligned}$$

左辺・右辺から  
T（税金）を引く．

左辺・右辺から  
Cを引く．

同じことを言葉で言い換えると...

家計が食べないで  
とっておくもの

=

企業による利用

+

政府が収入を超えて  
利用する分  
財政赤字

+

外国が利用する分

|        | 貯蓄  | = | 投資  | + | 財政赤字 | + | 経常収支 |
|--------|-----|---|-----|---|------|---|------|
| ベースケース | 100 |   | 70  |   | 10   |   | 20   |
| ケース 1  | 100 |   | 70  |   | 40   |   | -10  |
| ケース 2  | 100 |   | 70  |   | 0    |   | 30   |
| ケース 3  | 100 |   | 100 |   | 10   |   | -10  |

- ケース 1 財政赤字が大きい国は，経常赤字を計上する傾向がある．
- ケース 2 財政赤字が小さい，あるいは財政黒字の国は，経常黒字を経常する傾向がある．
- ケース 3 民間の投資意欲が旺盛な国は，経常赤字を計上する傾向がある．

### 3 国際収支表 ( Balance of Payments )

#### 3-1. 国際収支表の基本

国際収支表とは...

外国へ出て行ったモノ ( の金額 ) と , 外国から入ってきたモノ ( の金額 ) とをカウントし ,  
ある一定期間にどれだけの取引が行われたか  
取引の収支状況 ( 赤字 ? 黒字 ? ) を  
明確にする表のこと .  
日本では財務省が作成・発表している .

モノが出ていく取引を貸方 ( credits ) に , 入ってくる取引を借方 ( debits ) に , それぞれ取引金額を記入していく .

|   | 貸方 Credit<br>(モノが出ていく)             | 借方 Debit<br>(モノが入ってくる)            |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|
| 例 1 ソニーが米国人に PSP ( 20,000 円 ) を輸出<br>モノ ( PSP ) が出ていく<br>貸方に 20,000 円を記入        | 20,000 ( 例 1 )                     |                                   |
| 例 2 Apple 社が日本人に iPod ( 17,800 円 ) を輸出<br>モノ ( iPod ) が入ってくる<br>借方に 17,800 円を記入 | 100,000 ( 例 3 )<br>200,000 ( 例 5 ) | 17,800 ( 例 2 )<br>500,000 ( 例 4 ) |
| 例 3 アメリカ人が日本人株主からソニー株を 10<br>万円分購入<br>モノ ( 株式 ) が出ていく<br>貸方に 100,000 円を記入       |                                    | 1 億円 ( 例 6 )                      |
| 例 4 日本人がアメリカの銀行に 500,000 円分の預金をする<br>モノ ( 預金証書 ) が入ってくる<br>借方に 500,000 円を記入     |                                    |                                   |
| 例 5 日本企業がアメリカで株式を 200,000 円分発行する .<br>モノ ( 株式 ) が出ていく<br>貸方に 2,000,000 円を記入     |                                    |                                   |
| 例 6 日本銀行がアメリカの保険会社から米国国債を 1 億円分購入 .<br>モノ ( 国債 ) が入ってくる<br>借方に 1 億円を記入 .        |                                    |                                   |

一般に，モノの動きと反対にお金の動きがある．

したがって...

モノの出っていく取引（貸方） = お金の入ってくる取引

モノの入ってくる取引（借方） = お金の出っていく取引

つまり，国際収支（貸方 - 借方）とは，外国とのお金のやりとりにおいてプラスだったかマイナスだったかを表している．

実際には，取引の種類により 3 つに分類して計上する

- ・ 製品・サービスの取引      経常勘定・経常収支（current account）
- ・ 資本の取引      （狭義の）資本勘定・資本収支（capital account）
- ・ 政府・中央銀行による資産の取引      外貨準備増減（official reserve asset）
- ・ 資本の取引（政府・民間の区別なし）      （広義の）資本収支

|        | 貸方                           | 借方             |
|--------|------------------------------|----------------|
| 経常勘定   | 20,000（例 1）                  | 17,800（例 2）    |
| 資本勘定   | 100,000（例 3）<br>200,000（例 5） | 500,000（例 4）   |
| 外貨準備増減 |                              | 1,000,000（例 6） |

経常収支 = 20,000 - 17,800 = 2,200    経常収支の黒字

（狭義の）資本収支 = 100,000 + 200,000 - 500,000 = -200,000    資本収支の赤字

外貨準備増減 = -1,000,000    政府の外貨準備の増加

（広義の）資本収支 = （狭義の）資本収支 + 外貨準備増減 = -800,000

取引の種類によらず，全ての貸方・借方の差を国際収支と言う．

国際収支 = 経常収支 + 資本収支 + 外貨準備増減

= 経常収支 + 広義の資本収支

**【注意】**

外貨準備増減が“ マイナス ” のとき，政府の外貨保有は“ 増えている ”．

マイナスなのに「増える」とはこれいかに？

日本政府による外貨建資産購入 = 外国政府債券の流入 = 借方（マイナス）

日本政府による外貨建資産売却 = 外国政府債券の流出 = 貸方（プラス）

したがって，政府がネットで外貨準備を増やしている時，貸方（売却） - 借方（購入）がマイナスになる．

3-2. 複式計上の原則

例 1

日本の企業が中東の石油会社から原油を 5000 万ドル分輸入。  
 一方で、日本企業はこの代金を、自分の預金口座から石油会社の預金口座へと振り込むことで支払う。

日本にモノ（原油）が入ってくる      借方  
 日本からモノ（預金証書）が出ていく      貸方

|        | 貸方            | 借方            |
|--------|---------------|---------------|
| 経常勘定   |               | 5,000 万ドル ( ) |
| 資本勘定   | 5,000 万ドル ( ) |               |
| 外貨準備増減 |               |               |

例 2

日本の保険会社がアメリカの証券会社から米国国債 1,000 万ドルを購入。  
 一方で、日本の保険会社はこの代金を、米国の銀行にある自分の預金口座から相手の預金口座へと振り込む。

日本にモノ（米国政府債券）が入ってくる      借方  
 日本からモノ（預金証書）が出ていく      貸方

|        | 貸方            | 借方            |
|--------|---------------|---------------|
| 経常勘定   |               |               |
| 資本勘定   | 1,000 万ドル ( ) | 1,000 万ドル ( ) |
| 外貨準備増減 |               |               |

ある取引の裏には、それと逆方向のモノの流れが存在する。

常に、貸方・借方に同じ額の取引が計上される。 = 複式計上の原則  
 国際収支表の貸方と借方の収支尻は常にゼロになる。

国際収支はつねにゼロである（バランスする）。

|  |
|--|
| $\text{経常収支} + (\text{広義の}) \text{資本収支} = 0$ |
|--|

## 3-2 経常収支と対外純資産

再び、経常収支と対外純資産の関係を思い出してみよう(2-2(3)).

経常黒字      対外純資産の増加(ネット貸出)

経常赤字      対外純資産の減少(ネット借入)

この関係は、以下のように「国際収支 = 0」からも確認することができる。

経常収支 + 広義の資本収支 = 0 より、

経常収支 > 0      広義の資本収支 < 0

資本収支赤字

借用書の流出(借入) - 借用書の流入(貸出) < 0

貸出が借入を上回っている = 対外純資産の増加

同様に、経常赤字が対外純資産の減少を意味することも確認することができる。  
自分で確認してみよう。

## 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

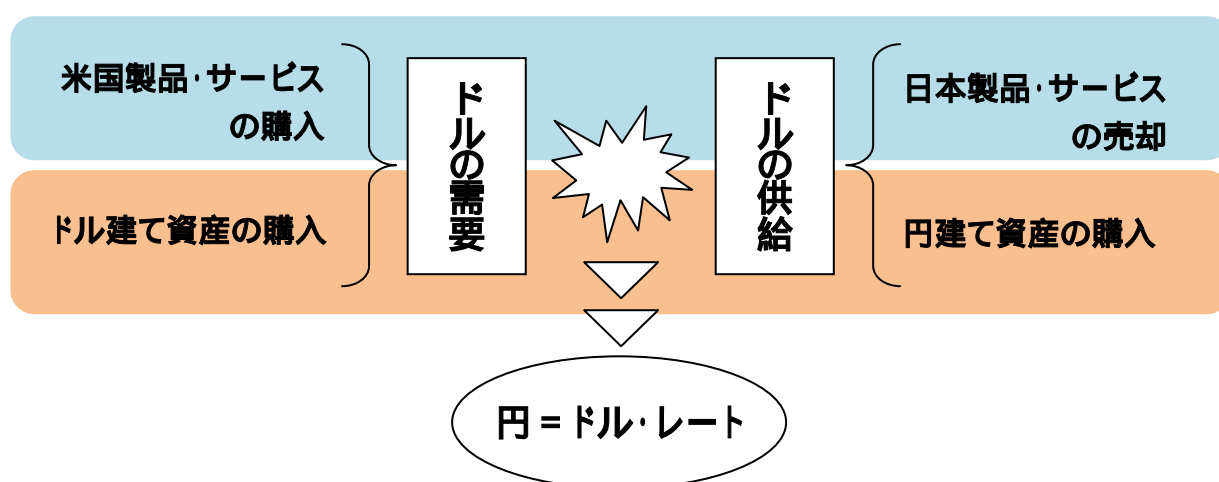
円 = ドル・レート = 円で測ったドルの価格

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，ドルが必要されたり供給されたりするのはどんな時？

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）

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られ．

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？

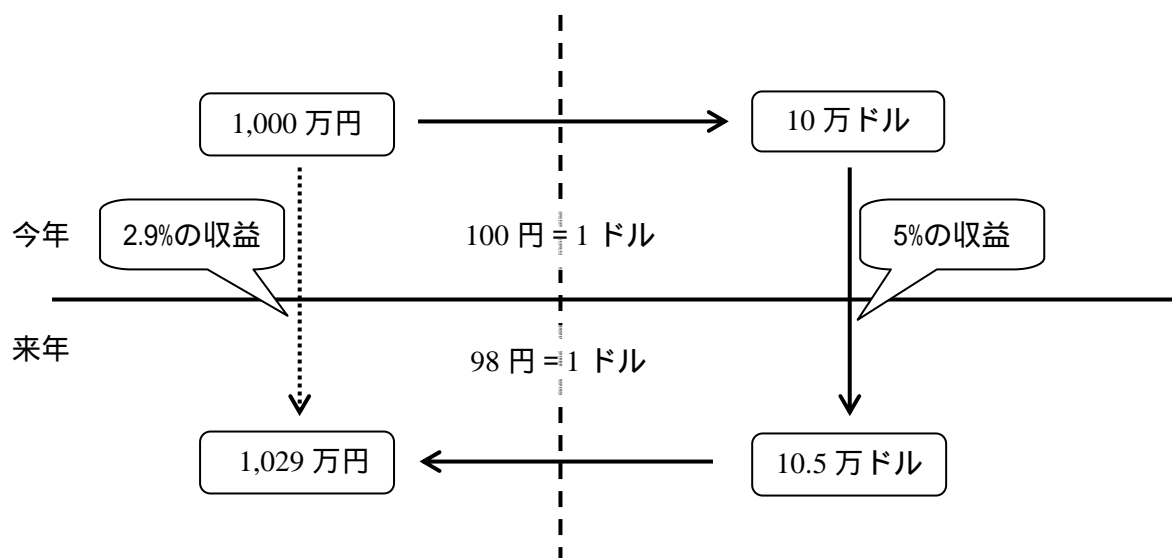
2 外貨建て資産の収益率

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。

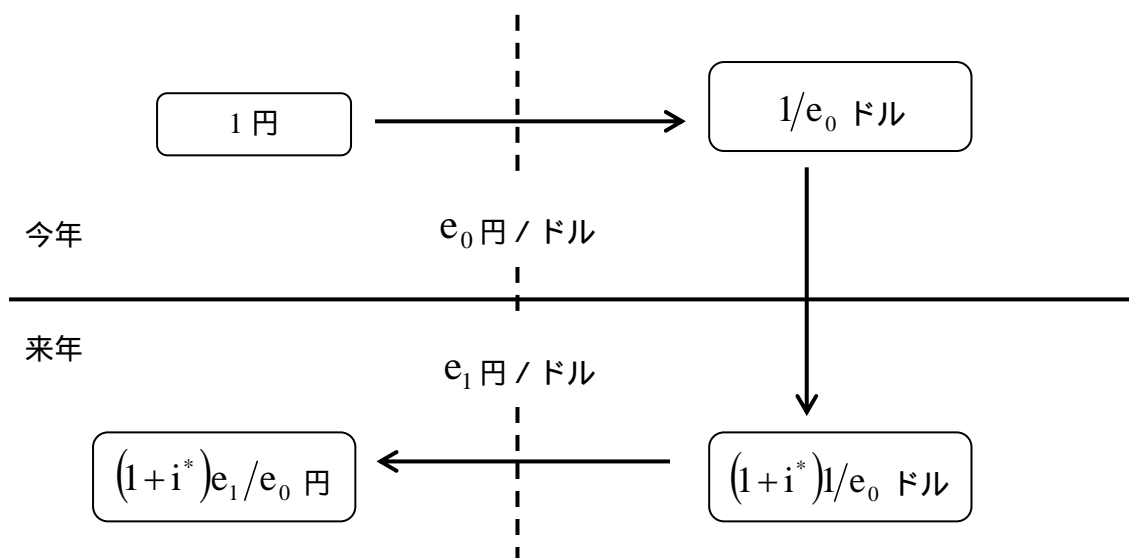
一般に、ドルに限らず外貨で契約される資産の収益率を知るためには、利子率に加えてその通貨の自国通貨に対する増価率を知る必要がある。

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と収益率  $r$  は

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

|                     |   |               |   |                     |
|---------------------|---|---------------|---|---------------------|
| ドル建て資産の<br>円で見たと収益率 | = | ドル建て資産の<br>利率 | + | ドルの増価率<br>(= 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。

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

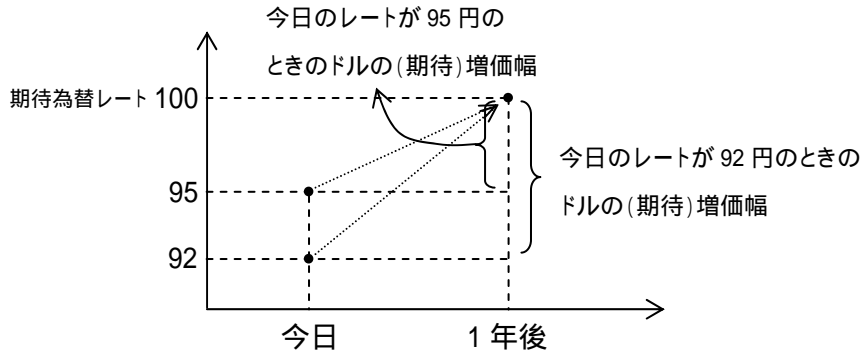
この式から、ドル資産の期待収益率に関して以下のことがわかる。

（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は高い。

（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は高い。

（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は高い。

とは当たり前に感ぜられるが，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

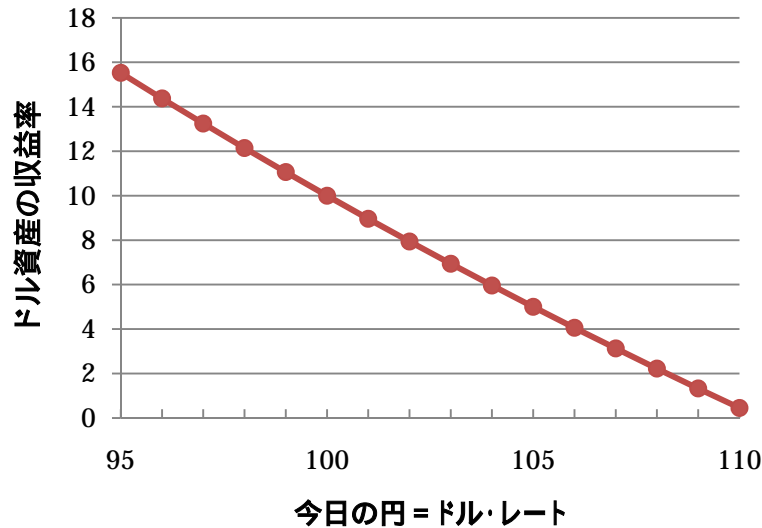
1年後の期待円=ドル・レートが 100 円/ドルのとき、今日のレートが 95 円/ドルであれば、1年間のドルの増価幅は 5 円である。しかし、今日のレートが 92 円であれば、ドルの増価幅は 8 円になる。したがって、期待レートが同じならば、今日のレートが低いほど（ドルが安い・円が高いほど）ドルの期待増価幅は大きくなり、ドル資産の期待収益率は大きくなる。

この点を数値例で確認してみよう。

例：ドル建て資産の利子率 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．

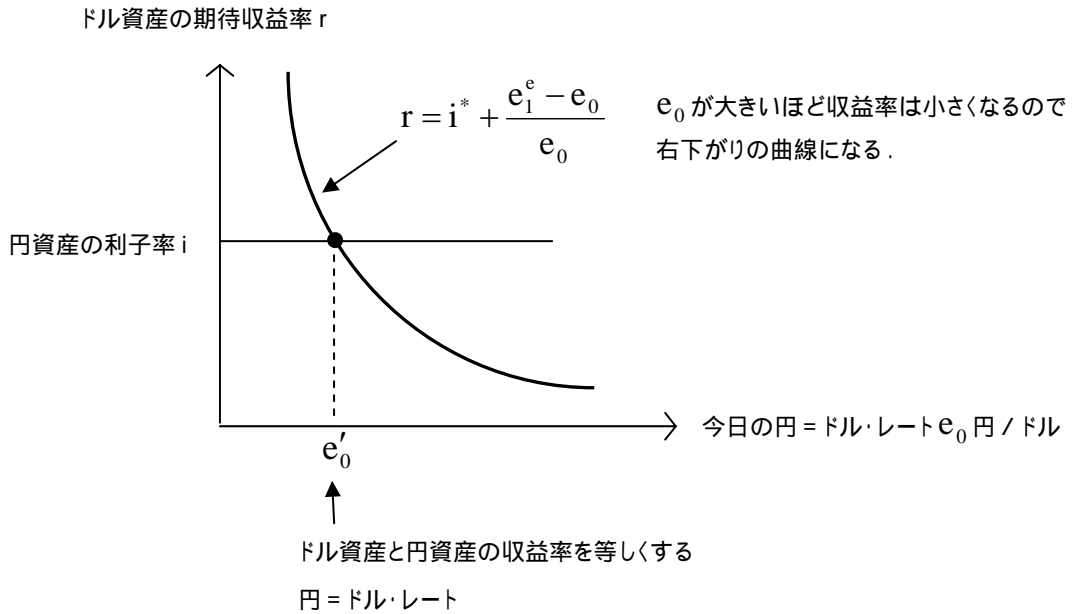
2つのケースから明らかなように，たとえ一時的に円 = ドル・レートが  $e'_0$  以外の値になったとしても，即座に大量の外国為替取引が発生し，瞬時に  $e'_0$  まで引き戻されてしまう．したがって，「円 = ドル・レートは  $i = i^* + (e_1^e - e'_0)/e'_0$  を成立させるような水準に決まる」と言うことができる．

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．

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

為替レートの決定を図示すると、以下ようになる。



#### 4 為替レートを変化させる要因

今、円資産の利子率  $i_0$  , ドル資産の利子率  $i_0^*$  , 期待円 = ドル・レート  $e_1^e$  , 今日の円 = ドル・レート  $e_0'$  で、金利平価が成立していたとする。

$$i_0 = i_0^* + \frac{e_1^e - e_0'}{e_0'}$$

この状況で、何らかの理由で 日本の金利の上昇、アメリカの金利の上昇、期待円 = ドル・レートの上昇が起こった時、今日の為替レートはどのような影響を受けるか考えてみよう。

##### 4-1 日本の金利の変化

何らかの理由で日本の金利が  $i_0$  から  $i_1 (> i_0)$  へ上昇すると、円 = ドル・レートはどのような影響を受けるか？

$i_1 > i_0^* + \frac{e_1^e - e_0'}{e_0'}$  となり、誰もがドル資産を円資産に換えようとする。

大量のドル売り・円買い。

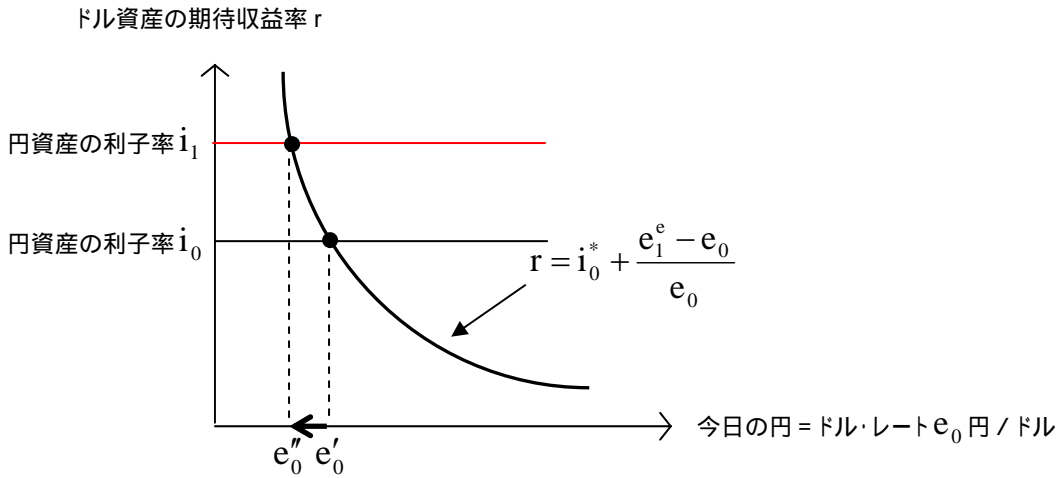
ドルが減価しはじめる      ドル資産の期待収益率が上昇しはじめる。

再びドル資産の期待収益率が円資産の利子率と等しくなったとき、ドル資産から円資産へと乗り換える誘因は失われる。

ドル売り・円買い圧力も消滅する。

結局、円 = ドル・レートは低下（ドルが減価、円が増価）する。

円資産の利率の影響を図で分析すると、次のようになる。



練習問題：

円資産の金利が下がった場合、円 = ドル・レートはどうか、どのようなメカニズムでそうなるのか、考えてみよう。

#### 4-2 アメリカの金利の変化

何らかの理由でアメリカの金利が  $i_0^*$  から  $i_1^* (> i_0^*)$  へ上昇すると、円 = ドル・レートはどのような影響を受けるか？

$i_0 < i_1^* + \frac{e_1^e - e_0'}{e_0'}$  となり、誰もが円資産をドル資産に換えようとする。

大量のドル買い・円売り圧力。

ドルが増価しはじめる      ドル資産の期待収益率が低下しはじめる。

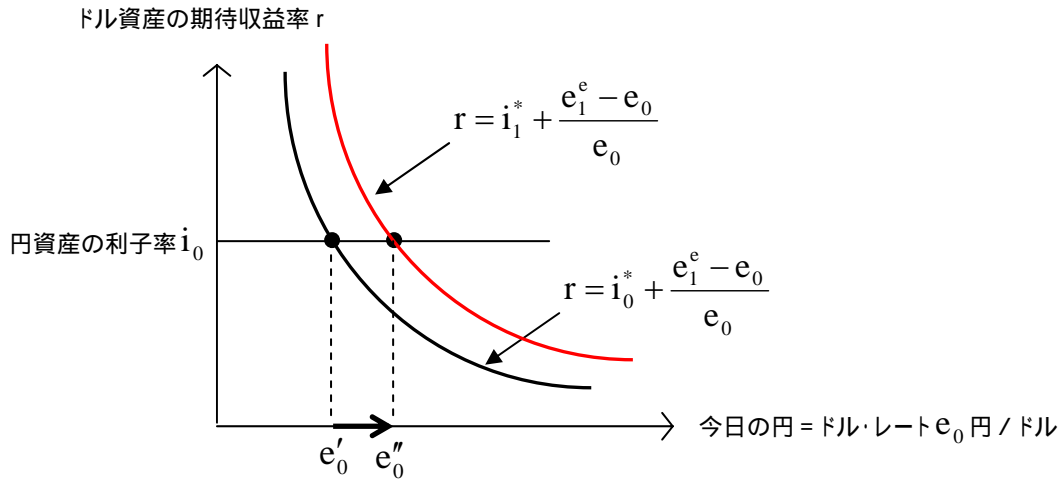
再びドル資産の期待収益率が円資産の利率と等しくなったとき、円資産からドル資産へと乗り換える誘因は失われる。

ドル買い・円売り圧力も消滅する。

結局、円 = ドル・レートは上昇（ドルが増価，円が減価）する。



同じことを図解すると、次のようになる。



練習問題：

アメリカの金利が下がった場合、円 = ドル・レートはどうか、どのようなメカニズムでそうなるのか、考えてみよう。図を用いた分析も試みてみよう。

#### 4-3 期待円 = ドル・レートの変化

何らかの理由で将来の期待円 = ドル・レートが  $e_1^e$  から  $e_1^{e'}$  ( $> e_1^e$ ) へ上昇すると、円 = ドル・レートはどのような影響を受けるか？

$$i_0 < i_0^* + \frac{e_1^{e'} - e_0}{e_0} \quad \text{となり、誰もがドル資産を円資産に換えようとする。}$$

大量のドル買い・円売り圧力

ドルが増価しはじめる      ドル資産の期待収益率が低下しはじめる。

再びドル資産の期待収益率が円資産の利子率と等しくなったとき、円資産からドル資産へと乗り換える誘因は失われる。

ドル売り・円買い圧力も消滅する。

結局、円 = ドル・レートは上昇（ドルが増価，円が減価）する。

練習問題：

図で分析するとどのようなになるか、考えてみよう。

練習問題：

期待円 = ドル・レートが低下する場合、今日の円 = ドル・レートはどうか、どのようなメカニズムでそうなるのか、考えてみよう。

以上をまとめると...

円資産の利子率が上昇すると円が増価する。

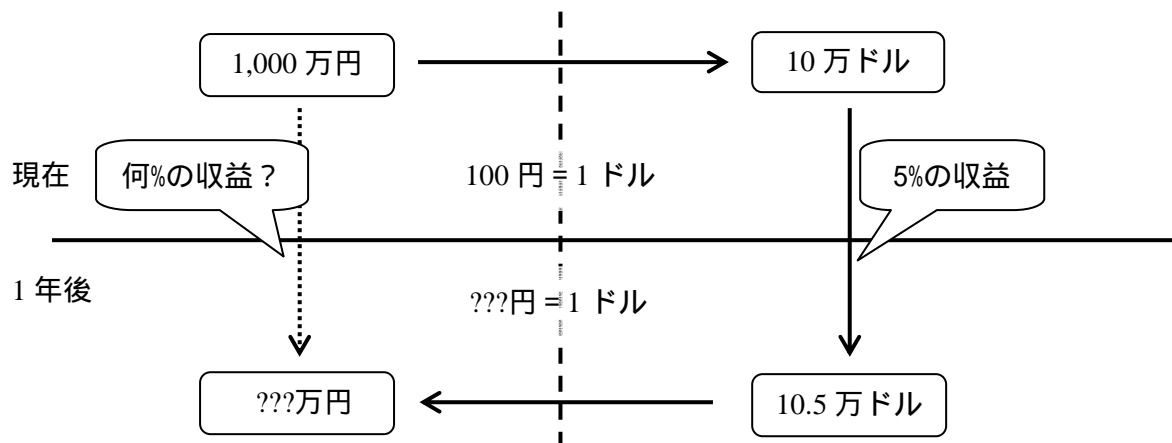
ドル資産の利子率が上昇するとドルが増価する。

将来のドル価値（の予想値）が上昇すると、今日のドル価値が上昇する。

5 先物為替レート

例：アメリカ国債の利子率 5%

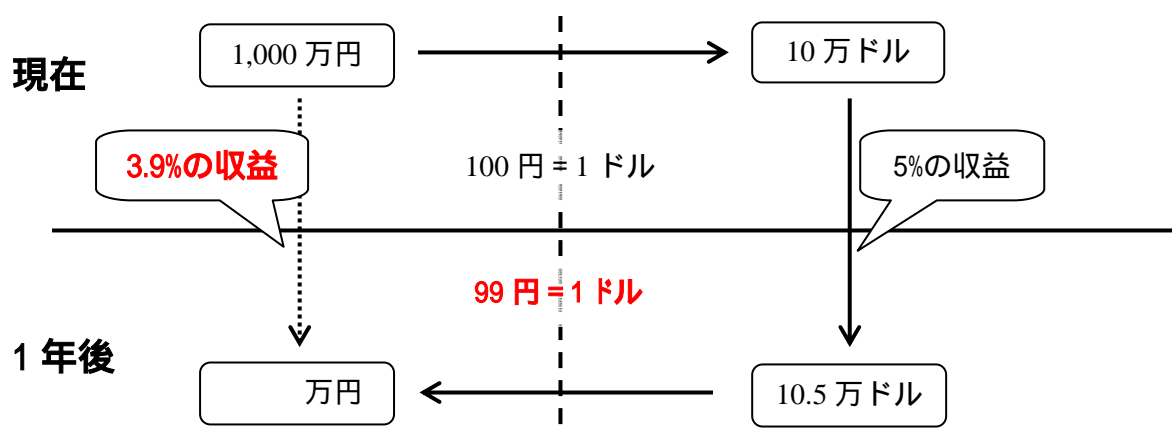
現在の為替レート 100 円/ドル



すでに見たとおり，日本人がドル資産に投資する場合，1年後の為替レートがいくらになっているかが極めて重要である．しかし，これがわかるはずはないので，人々は1年後の為替レートを「予想」し，ドル資産の「予想」収益率を計算することになる．この予想収益率に基づいて，ドル資産に投資するか円資産に投資するかを決定するわけである．

しかし，予想が予想である以上，あたるとは限らない．

ここで，もし「1年後に1ドル = 99円で10.5万ドル分のドルを売る」という契約を現時点で誰かが結んでくれるとしたらどうだろう．この契約によって1年後の10.5万ドルが何円になるかが現時点で確定するため，私たちはドル資産の収益率を現時点で確定できる．



このように，将来時点で実際の受け渡しが行われる取引の交換条件を，現時点で契約しておくことを「先物契約」と言う．そして，このときの交換レートを「先物為替レート」と言う．

直物レートと先物レートの違いがイメージしにくいという人は、次の銀行員と顧客のやりとりを参考にしてみよう。

直物為替レート：受け渡しが行われる時点で決められる円とドルの交換比率

顧客「今、10.5 万ドルを円に換えたいのですが、いくらで換えてもらえますか？」

銀行「1 ドルあたり 100 円でお引き取りできますが。」

### 直物為替レート (spot rate)

先物為替レート：実際の受け渡しが行われるよりも前に契約される円とドルの交換比率

顧客「1 年後に 10.5 万ドル入ってくる予定なのですが、1 年後にいくらで買ってもらえるか今約足してもらえますか？」

銀行「では、1 年後、1 ドルあたり 99 円で買わせていただくことをお約束しましょう。」

### 先物為替レート (forward rate)

ところで、「1 年後にドルを 円で売る」という契約をとりつけるためには、当然「1 年後にドルを 円で買う」と言ってくれる相手が必要。前者を「先物ドルの売り手」、後者を「先物ドルの買手」と言う。

どんな人たちが、私たちにとって先物ドルの買手になってくれるのだろうか？

円資産に投資しているアメリカ人

いま円資産を購入したアメリカ人が、1 年後に元利合計をドルに換えたいと考えているとする。この人は、1 年後に円を売ってドルを買うことになる。もしこの人が、同じように現時点で収益を確定したいのならば、将来ある特定のレートで円を売る (= ドルを買う) 契約を結びたいはずである。したがって、先物ドルの買手になってくれる。

先物と直物の差で儲けようと狙っている投機家

1 年後の直物レートが現時点での先物レート 1 ドル 99 円よりも円安になる(たとえば 1 ドル 99.5 円)と予想している人がいるとする。この人が、現時点で上の先物契約を行うとする。予想が当たって、1 年後に実際 1 ドル 99.5 円になっていたとすると、次のような操作で大儲けすることができる。すなわち、1 年後にまず先物契約を履行し、1 ドルを 99 円で購入する。次に、それをそのまま直物市場に持って行って 1 ドル 99.5 円で売却すれば、1 ドルあたり 0.5 円のもうけになる。こう考えている人が、先物契約の買手になってくれるのである。

練習問題：ある投機家が、1 年後の直物レートは現在成立している先物レートよりも円高になると予想しているとする。この人は、先物ドルの買手になるだろうか、売り手になるだろうか？

先物為替レートはどう決まるのか？

現在の先物為替レート（以降，これを“ $f$ ”と表す）が1ドル=99円の場合

先物を利用した場合のドル資産の収益率（これを“ $r_f$ ”としよう）は...

$$r_f = i^* + \frac{f - e_0}{e_0} = 0.05 + \frac{99 - 100}{100} = 0.05 - 0.01 = 0.04$$

一方，先物を利用しない場合のドル資産の収益率は，期待円=ドル・レートが1ドル=98円であるとすると...

$$r \equiv i^* + \frac{e_1^f - e_0}{e_0} = 0.05 + \frac{98 - 100}{100} = 0.05 - 0.02 = 0.03$$

このとき，先物を利用する場合の収益率がそうでない場合の（期待）収益率を上回っている．

全ての人先物でドルを売る契約を結ぼうとする（=先物ドルの供給急増）

先物ドルの価格が下落しはじめる      先物レートが低下しはじめる

$r_f$  が低下しはじめる．

$r_f$  と  $r$  が等しくなるところまで先物ドルが低下したとき，すなわち1ドル=98円（=期待為替レートと同じ！）まで先物レートが低下したとき，先物ドルの市場は落ち着く．

結局...

今日の先物円=ドル・レートは，今日の時点での1年後の円=ドル・レートの予想値に等しくなるように決定される．

## 第2章 補論 数学トピック(1) 自然対数について

## 0. 高校数学の復習：対数 (logarithm) とは？

$$4^2 = 16 \Leftrightarrow \log_4 16 = 2$$

$$2^3 = 8 \Leftrightarrow \log_2 8 = 3$$

$\log_2 8$  対数の「底(てい)」と言う。

すなわち、「 $a$ を底とする $b$ の対数 $\log_a b$ 」とは、「 $a$ を何乗したら $b$ になりますか」という問いに対する答えである。

$$\log_4 1 = 0$$

## 1. 自然対数 (natural logarithm) について

次のように定義されるネイピア数というものがある。

$$e = \lim_{m \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m = 2.71828\dots$$

このネイピア数 $e$ を底とする対数を「自然対数 (natural logarithm)」と言い「 $\ln(\quad)$ 」と表記する(「 $\log_e(\quad)$ 」とは書かないことに注意)。<sup>5</sup>

なぜ $e$ を底とする対数に注目するのか？

それは、次のような便利な性質を持っているから。

$x$ が非常に小さい値のとき( $x$ が0に近いとき)

$$\ln(1+x) \approx x$$

<sup>5</sup> 厳密にはこの定義は正しくない。本来、先に自然対数があり、後からこれが $e$ を底とする対数に等しいことが証明された。

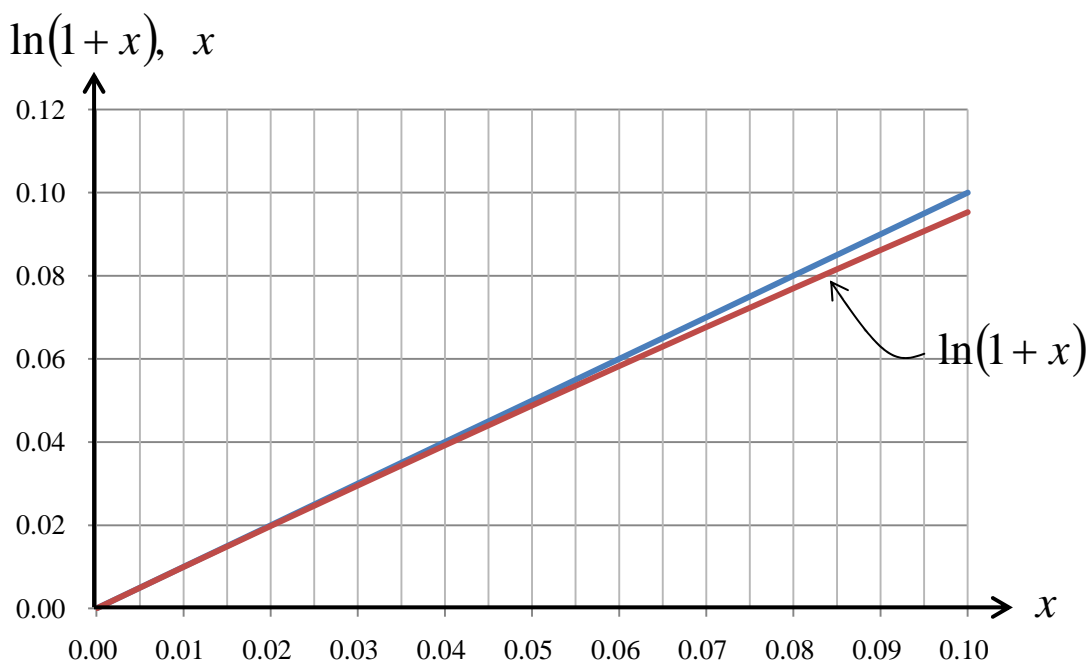
実際に  $x$  に数値を入れて確かめてみよう。

|            |      |         |         |         |         |
|------------|------|---------|---------|---------|---------|
| $x$        | 0.00 | 0.01    | 0.02    | 0.03    | 0.04    |
| $\ln(1+x)$ | 0    | 0.00995 | 0.01980 | 0.02956 | 0.03922 |
| 誤差         | 0    | 0.00005 | 0.00020 | 0.00044 | 0.00078 |

|            |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| $x$        | 0.05    | 0.06    | 0.07    | 0.08    | 0.09    | 0.10    |
| $\ln(1+x)$ | 0.04879 | 0.05827 | 0.06766 | 0.07696 | 0.08618 | 0.09531 |
| 誤差         | 0.00121 | 0.00173 | 0.00234 | 0.00304 | 0.00382 | 0.00469 |

$x = 0.04$  くらいまではほとんど誤差がない。

$x = 0.04$  を超えても、誤差は全体の 5 パーセント程度に収まっているので、 $\ln(1+x)$  の近似値として  $x$  が十分使えることがわかる。



このことは、より厳密には、関数  $\ln(1+x)$  を  $x=0$  の付近で 1 次のテーラー展開<sup>6</sup> をすることで確かめることができる。

<sup>6</sup> テーラー展開について知りたい場合は、たとえば小島寛之『ゼロから学ぶ微分・積分』（講談社）、あるいは A.C.チャン『現代経済学の数学基礎』（シーエーピー出版）参照。前者は明学図書館にないので、入れてもらいます。

## 2. 対数に関するいくつかの公式

$$\text{公式 1 } \log_a x^K = K \log_a x$$

$$\text{公式 2 } \log_a xy = \log_a x + \log_a y$$

$$\text{公式 3 } \log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$$

公式 1 の証明：

まず，

$$\log_a x = b$$

とおく．

これは，次のことを意味している．

$$x = a^b$$

両辺を  $K$  乗すると，

$$\begin{aligned} x^K &= (a^b)^K \\ &= a^{bK} \end{aligned}$$

最後の式  $x^K = a^{bK}$  は次のことを意味している．

$$\log_a x^K = bK = K \log_a x$$

公式 2 の証明：

$a, b, c, x, y$  の間に次のような関係があるとする．

$$a^b = x \Leftrightarrow \log_a x = b$$

$$a^c = y \Leftrightarrow \log_a y = c$$

即座に次のことがわかる．

$$\begin{aligned} xy &= a^b a^c \\ &= a^{b+c} \end{aligned}$$

最後の式は，次の関係を示唆している．

$$\begin{aligned} \log_a xy &= b + c \\ &= \log_a x + \log_a y \end{aligned}$$



公式 3 の証明 :

$$\begin{aligned} \log_a \frac{x}{y} &= \log_a xy^{-1} \\ &= \log_a x + \log_a y^{-1} \quad \left. \begin{array}{l} \searrow \text{公式 2 を用いる .} \\ \searrow \text{公式 1 を用いる .} \end{array} \right\} \\ &= \log_a x - \log_a y \end{aligned}$$

### 3. 為替レートの決定式の導出

自然対数の近似と公式 1~3 を用いると、数学的にはより厳密に為替レートの決定式を導くことができる。

まず、以下を確認。

- ・ 1 円を円資産に投資した場合の 1 年後の受け取り総額  $1+i$  円
- ・ 1 円をドル資産に投資した場合の 1 年後の受け取り総額  $(1+i^*) \frac{e_1}{e_0}$  円
- ・ この両者が等しくなるように円 = ドル・レートが決まる。

$$\begin{aligned} 1+i &= (1+i^*) \frac{e_1}{e_0} \quad \left. \begin{array}{l} \searrow \text{両辺の自然対数をとる .} \\ \searrow \text{公式 2 を用いる .} \end{array} \right\} \\ \ln(1+i) &= \ln \left[ (1+i^*) \frac{e_1}{e_0} \right] \\ \ln(1+i) &= \ln(1+i^*) + \ln \frac{e_1}{e_0} \\ \ln(1+i) &= \ln(1+i^*) + \ln \left( \frac{e_1 - e_0 + e_0}{e_0} \right) \\ \ln(1+i) &= \ln(1+i^*) + \ln \left( 1 + \frac{e_1 - e_0}{e_0} \right) \\ \ln(1+i) &= \ln(1+i^*) + \ln(1+s) \quad \left. \begin{array}{l} \searrow \frac{e_1 - e_0}{e_0} \text{ を } s \text{ と置き換える (書き換える) .} \end{array} \right\} \end{aligned}$$

左辺は、 $i$  が十分小さいならば次のように近似することができる。

$$\ln(1+i) \approx i$$

同様に、右辺第 1 項・第 2 項ともに、 $i^*$  および  $s$  が十分小さければ次のように近似することができる。

第 1 項  $\ln(1+i^*) \approx i^*$

第 2 項  $\ln(1+s) \approx s$

以上より,

$$1+i = (1+i^*) \frac{e_1}{e_0}$$

$$\ln(1+i) = \ln(1+i^*) + \ln(1+s)$$

$$i = i^* + s$$

$$i = i^* + \frac{e_1 - e_0}{e_0} \quad \curvearrowright \quad s \text{ を } \frac{e_1 - e_0}{e_0} \text{ に戻す.}$$

#### 4. おまけ: 「自然対数値の差」と「変化率」

2008 年度の GDP を  $Y_0$ , 2009 年度のそれを  $Y_1$  としよう.

この 1 年間の成長率を  $g$  とすると,  $Y_0$  と  $Y_1$  の間には次の関係が成立している.

$$(1+g)Y_0 = Y_1$$

この式は, 次のように変形できる.

$$1+g = \frac{Y_1}{Y_0}$$

両辺の自然対数をとると

$$\ln(1+g) = \ln \frac{Y_1}{Y_0}$$

$$\ln(1+g) = \ln Y_1 - \ln Y_0$$

ここで,  $g$  が十分に小さいならば (通常 GDP の成長率は大きくても 7% ( $g=0.07$ ) 程度である), 左辺は次のように近似することができる.

$$\ln(1+g) \approx g$$

よって,

$$\ln(1+g) = \ln Y_1 - \ln Y_0$$

$$g = \ln Y_1 - \ln Y_0$$

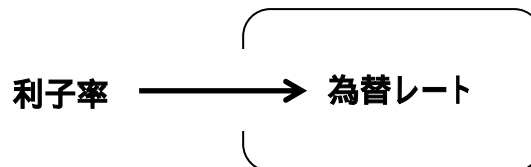
すなわち, GDP の成長率は, GDP の自然対数値の差として計算することもできるのである.

GDP に限らず, 時間とともに成長する変数については, その変化率を自然対数値の差として計算することが可能である.

### 第3章 資産市場の均衡：利子率と為替レートの同時決定（教科書 第15章）

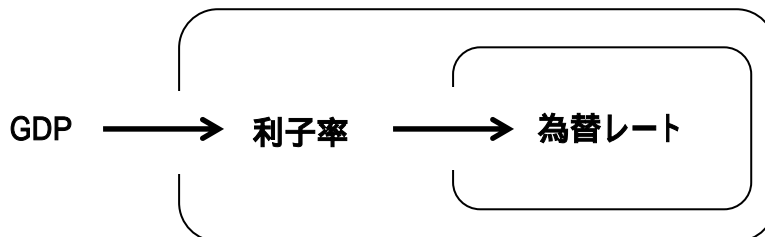
第2章では、円資産やドル資産の利子率はどこかですでに決まっているものとして、それらの利子率のもとで為替レート（円＝ドル・レート）がどのような水準に落ち着くかを考えた。

円資産・ドル資産の利子率 = 外生変数  
 為替レート = 内生変数

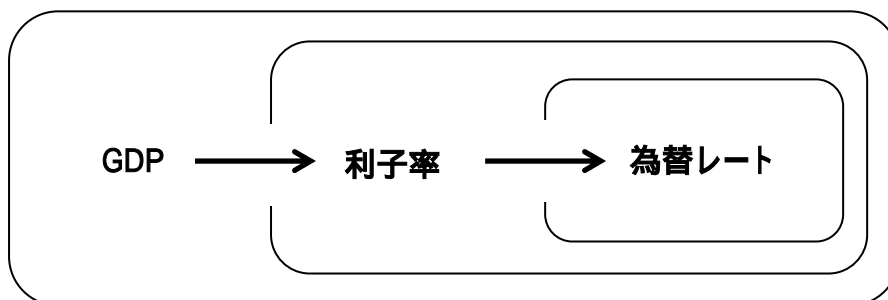


これに対して第3章では、GDPの大きさが与えられたときに、円資産・ドル資産の利子率がどのように決定され、ひいては為替レートがどのように決定されるかを考察する。

外生変数 = GDP  
 内生変数 = 円資産・ドル資産の利子率，為替レート

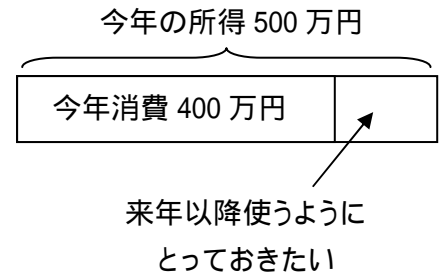


ついでながら、次の第4章では、GDPの大きさも含め、為替レート、利子率、GDPという開放経済の3つの重要な変数が同時に決定される様子を考察する。



1 資産の構成：貨幣・債券

今年 A さんは 500 万円の価値を生み出した  
 (= 500 万円の所得を得た).  
 全てを今年使ってしまわずに、たとえば 100 万円分は  
 来年以降に使うように残しておきたい。  
 100 万円全部、現金のまま財布にしまっておく？  
 他に保蔵方法はないの？



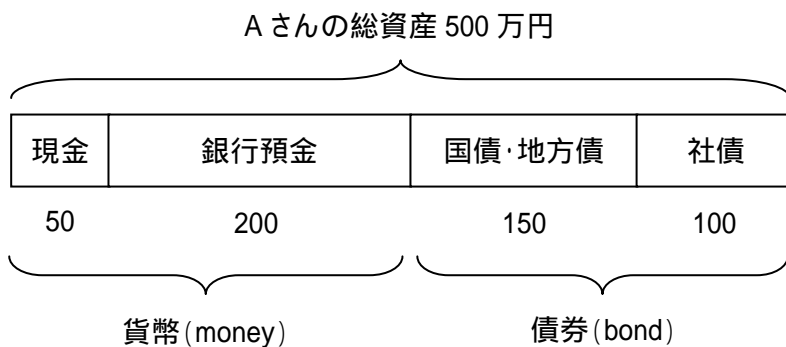
価値の保蔵手段

- 現金のまま机にしまっておく
- 銀行に預金しておく (= 銀行に貸す . **銀行預金** .)
- 政府に貸す (= 中央・地方政府から債券 (**国債**・**地方債**) を購入する)
- 民間企業に貸す (= 自国あるいは外国の会社の債券 (**社債**) を購入する)

利子がつく {

これら、価値の保蔵手段のことを**資産(asset)**と呼ぶ<sup>7</sup> .

ところで、A さんはこれまで毎年少しずつ貯蓄し、したがって資産を蓄積してきたであろう。  
 この、A さんがこれまでの年に使わずに後回しにしてきた価値の積み重なったもの (たとえば 500 万円としよう) を「**総資産**」と呼ぶ。当然、そのうちの一部は現金という形で、一部は銀行預金という形で、一部は公債という形で、残りは社債という形で保持されている。  
 つまり、A さんの**総資産**は、現金・預金・公債・社債によって構成されている。



マクロ経済学では、多種多様な資産を大きく貨幣と債券の 2 種類に分けて考える (それ以上の細かい分類は気にしない)。分類のポイントは、「**収益性**」と「**流動性**」である。

<sup>7</sup>厳密には、これらは「**金融資産**」である。他に、価値の保蔵手段としては土地・金・ダイヤモンドなどの「**実物資産**」がある。しかし、ここでは人々は価値を金融資産のみで保蔵すると仮定し、「**資産**」と「**金融資産**」を同義語として用いる。

**資産の収益性**：その資産を保有することで、どれだけの収益が得られるか。

- 現金 : 現金を持っていても収益は得られない。収益性はゼロ。
- 銀行預金 : 利子がつくが、国債・地方債・社債に較べるとはるかに小さい。収益性は低い。
- 国債・地方債・社債 : 非常に高い収益が得られる。収益性は高い。

**資産の流動性**：資産をどれだけ早く、かつ低い費用で支払い手段に換えることができるか。

- 現金 : 支払い手段そのものなので、流動性が最も高い資産。
- 銀行預金 : 当座預金や普通預金は流動性がかなり高い。一方、定期預金になると、満期前の現金化には手数料が伴うため、流動性はやや低い。しかし、次の債券よりは流動性ははるかに高い。
- 国債・地方債・社債 : 満期前であっても市場で売却することで支払い手段（現金・預金）に換えることができる。しかし、売りたいタイミングですぐに買い手がつくとは限らず、またいくらで売れるかも不確実である。さらに、売れる時も手数料を支払わなければならないため、流動性は低い。

**現金、預金**：支払い手段としての使い勝手がよい。一方、収益はないか、あっても非常に小さい。まとめて「貨幣」と総称する。

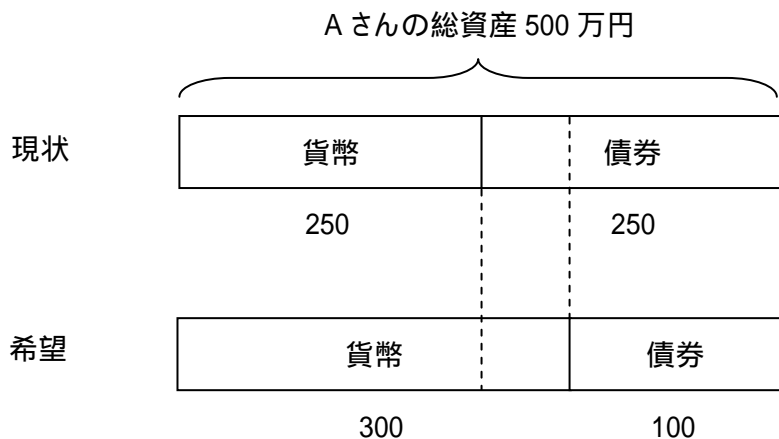
**国債、地方債、社債**：大きな収益をもたらしてくれる。一方、支払い手段としての使い勝手は悪い。まとめて「債券」と総称する。

収益性と流動性がともに他の資産より高いような資産は存在しない。もしそのような資産が存在するならば、他の資産を持つという人はいなくなり、他の資産が存在しなくなる。様々な資産が存在するということは、それぞれ一長一短がある（「収益性は高いが流動性は低い」など）ということ。

人々は収益性と流動性のバランスを考えて、常に自分の保持する総資産における貨幣と債券の割合を「望ましい比率」に保持したいと考えている。したがって、事情が変わって望ましいと考える比率が変化すれば、当然貨幣と債券の比率を調整しようとする。

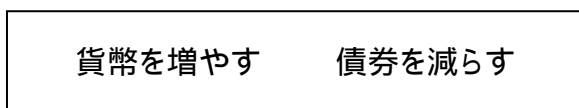
今、ある日の夕食の席で突然、Aさんは娘さんから「結婚したい人がいるんだけど」と相談を持ちかけられたとする。つまり、近い将来結婚費用としての出費が必要となる可能性が高まったわけである。

このとき、当然 Aさんは総資産における貨幣の比率をもう少し（たとえば 50 万円）増やしたいと考えるだろう（次ページ図）。



ここで気をつけなければいけないのは、Aさんが、今この瞬間、総資産に貨幣を50万円追加することはできないという点である。総資産を増やすためには、また1年間頑張って稼いでその中から50万円貯蓄しなければならない。今この瞬間にAさんにできることは、すでにある総資産の中で債券を50万円分売って貨幣を50万円分入手する、つまり総資産の額は変えずに貨幣の比率を増やすことだけである。

この例からわかるように...



ところで、貨幣は利子を生まないが、債券は利子を生む。  
 貨幣を持つことは、債券を減らしてその分の利子収入を諦めることを意味する。

貨幣保有の機会費用

**機会費用 (opportunity cost)** を理解するために、以下の例を見てみよう。

**例 1** 今日「国際金融論」の講義に出席することの機会費用は？

講義に出席する

- = 講義以外のことにその時間を費やしたら得られたであろう楽しみを諦めている  
(たとえば、講義に出なければあと 90 分余計に眠っていられたらろう。講義に出ることで、この 90 分の睡眠から得られる安らぎを諦めている)
- = それを犠牲にして講義に来たという意味で、「講義に出席することの機会費用」

**例 2** スターバックスでカフェモカを買うことの機会費用は？

スターバックスでカフェモカを買う

- = あなたの財布は無限ではない。  
カフェモカを選ぶ 他のドリンクを楽しむ可能性を諦める
- = カフェモカ以外のメニューを選んだら得られたであろう喜びを諦めている
- = それを犠牲にしてカフェモカを飲んだという意味で、「カフェモカを飲むことの機会費用」

**例 3** 大学に入学することの機会費用は？

大学に入学する

- = あなたの時間は無限ではない。大学を選ぶ 他の過ごし方を諦める
- = たとえば、大学に入学せずに就職していたら得られたであろう所得を諦めている
- = その所得を犠牲にして大学に入学したという意味で、「大学に通うことの機会費用」

一般に、何かを選ぶことは他の選択肢を諦めることを意味する。

この放棄された選択肢から得られたであろう喜び・満足度等を、その選択に伴って発生する機会費用と言う。

そんなわけで...

貨幣を 10 万円分増やす

- = あなたの総資産は現時点で一定。貨幣を増やす 債券を減らす
- = 貨幣を増やさずに債券を持ち続けていたら得られたであろう利子収入を諦めている
- = 利子収入を犠牲にして貨幣保有を増やしたという意味で、この利子収入が「貨幣保有の機会費用」である。

さて、利子が貨幣保有の費用であるならば...

利率が高い = 貨幣を持つことの機会費用が高い  
 貨幣をあまり持ちたくない (= 債券を多く持ちたい)

利率が低い = 貨幣を持つことの機会費用が低い  
 貨幣を多く持ちたい (= 債券をあまり持ちたくない)

以下の数値例でさらに理解を深めよう。

今、あなたの総資産が 100 万円であるとする。

**ケース 1** 利率 1%

50 万円分貨幣で持つ

= 50 万円分は債券で持たない

=  $50 \times 0.01 = 5,000$  円分の利子収入機会が失われる

**ケース 2** 利率 3%

50 万円分貨幣で持つ

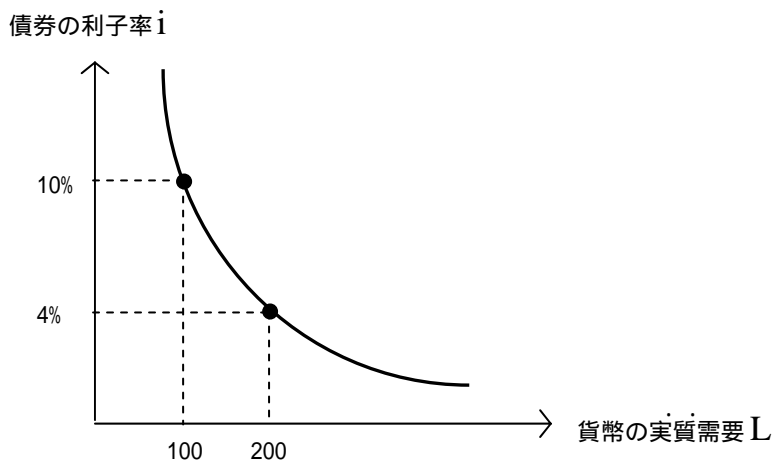
= 50 万円分は債券で持たない

=  $50 \times 0.03 = 15,000$  円分の利子収入機会が失われる

ケース 2 の場合、50 万円分貨幣で持つのはちょっと多すぎるかな、と考える人が多いだろう。

つまり、ケース 1 (利率の低いとき) に比べて望ましいと思う貨幣の比率が下がってくることは明らかであろう。

貨幣の需要は債券の利率に依存する。  
 しかも、負の関係がある (一方が上がれば他方が下がる)。





\* 実質貨幣需要とは？

資産を持つ目的は、「購買力」の将来への移転である。

たとえば、米 10kg の価格が 1000 円だとする。あなたが 1 万円の現金・銀行預金を保有していたとすると、「米を 100kg 買えるだけの貨幣」を持っていることを意味する。

ここで、米 10kg が 2000 円になったとする。この物価上昇によって、あなたの保有している貨幣は「米でいえば 50kg 分」になってしまうので、あなたはもう少し貨幣の保有量を増やしたいと考えるだろう。

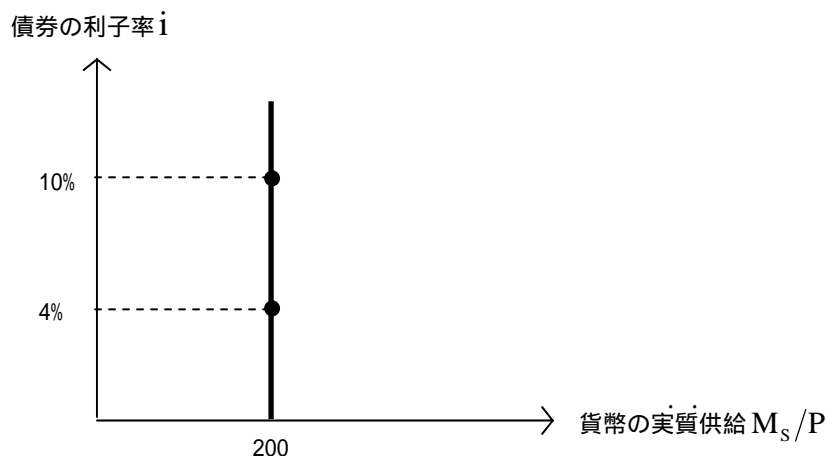
このように、私たちは「何円分の貨幣を保有したいか」を考える際、実は「もので測ってどれくらいの貨幣を保有したいか」を無意識のうちに考えているのである。この「(たとえば) 米で測っていくら分の貨幣を保有したいか」を**実質貨幣需要**と言う。

以上、「(もので測って) どれくらい貨幣を持ちたいか」つまり(実質)貨幣需要は利率に依存して決まることがわかった。では、**貨幣の供給(マネーサプライ)**はどう考えるべきだろうか？

貨幣の供給(市中にどの程度、現金・預金が出回っているか)は中央銀行(我が国では日本銀行)が完全にコントロールしていると仮定する<sup>8</sup>。

したがって、政策的意図に基づいて決められるものであり、利率とは無関係である。

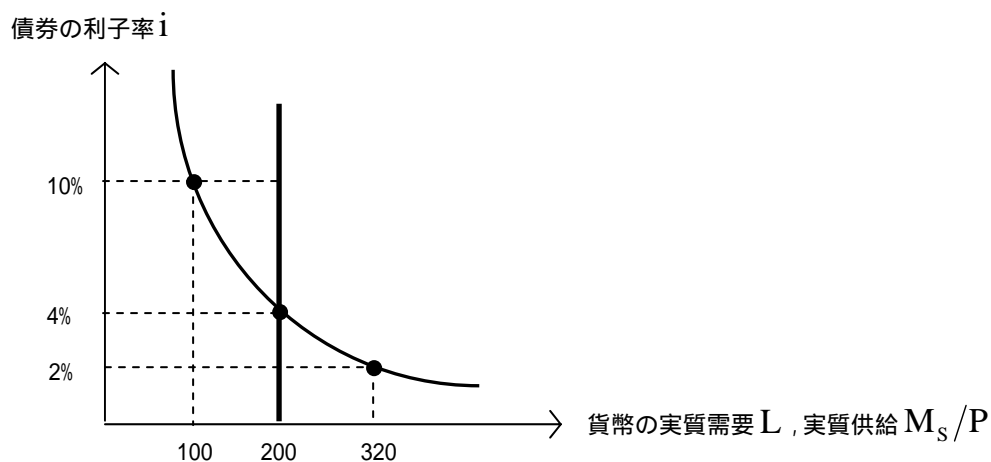
供給曲線は垂直になる(=中央銀行が 200 兆円と決めたら、利率が 4%であろうが 10%であろうが 200 兆円)。



供給についても、**実質供給量**が重要である。したがって、1000 兆円とか 2000 兆円といった名目貨幣供給量を物価 P で割って、「製品何個分の貨幣が供給されているか」、すなわち**実質貨幣供給量(実質マネーサプライ)**を測るようにしている。

<sup>8</sup> 紙幣や硬貨はともかく、預金の総額まで中央銀行がコントロールできるということは、直観的に受け入れがたい人も多いただろう。これについて、本講義では深く立ち入ることはしないが、興味のある(気になって仕方ない)受講生は、たとえば岩田規久男『金融』(東洋経済新報社)を参照されたい。あるいは、私の来年春の講義『Fiscal and Financial System in Japan』(UC 科目)を受講されたい。

需要曲線と供給曲線とを同じひとつのグラフに重ねると...

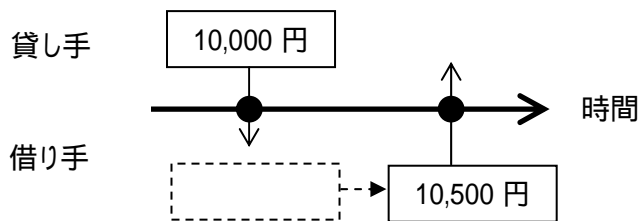


上の図から、利子率が 4%のときに、貨幣の需要と供給がちょうど一致することがわかる。つまり、人々が「これだけ貨幣で持っていたい」と考える大きさと、実際に中央銀行が市中に流通させている貨幣の大きさとが一致しているのである。希望と現実が一致しているのだから、貨幣保有を増やそうと債券を売りに出る人は出てこないだろうし、逆に貨幣保有を減らそうと債券を買いに出る人もいないはず。従って、このとき貨幣市場は「均衡」状態を実現することになる。

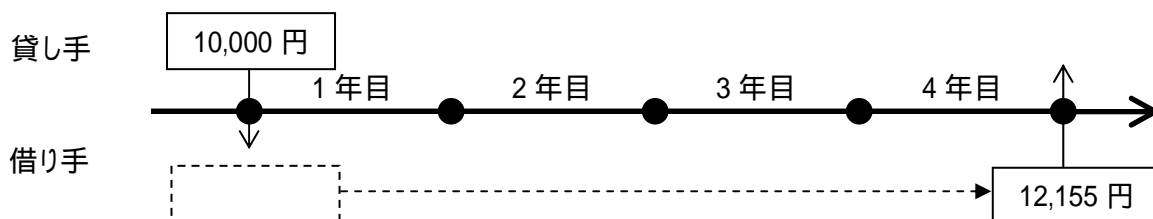
となると、「利子率は貨幣の需給が一致する 4%に決まる」と言えそうである。しかし、「4%に決まる」と言うためには、10%や 2%のときに、4%に近づく力が働くかどうかが重要である。そして、このことを確認するためには、そもそも「債券の利子率」が何であるかを知る必要がある。

2 債券の利率

念のため確認：「利率 5%」の意味 = 貸した額に，その 5%を追加した額が返済される．



「利率 5%で 4 年間貸す」



1 年目の終り  $10,000 \times (1 + 0.05)$

2 年目の終り  $[10,000 \times (1 + 0.05)] \times (1 + 0.05) = 10,000 \times (1 + 0.05)^2$

3 年目の終り  $[10,000 \times (1 + 0.05)^2] \times (1 + 0.05) = 10,000 \times (1 + 0.05)^3$

4 年目お終り  $[10,000 \times (1 + 0.05)^3] \times (1 + 0.05) = 10,000 \times (1 + 0.05)^4$

1 年目終りの時点での元利合計を元手に，2 年目に新たに貸すというイメージ．

したがって，1 年目の元利合計に対して再度 2 年目の利子が計算される．

「自分が子を産み，その子がまた子を産む...」というイメージ．

複利計算

利率  $i$  で  $n$  年間貸すとき...

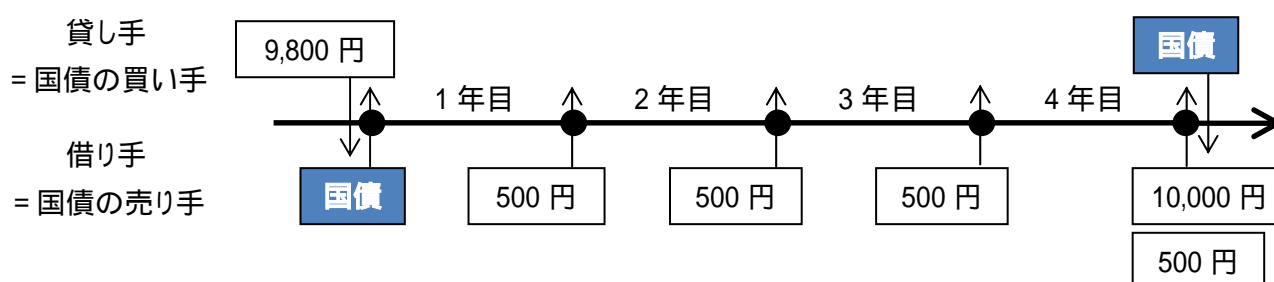
最終的に受け取る額 =  $10,000 \times (1 + i)^n$

ところで、御金の貸し方（借り方）には様々な形態がある。「年パーセントの利率で年間」という貸し方（借り方）が全てではない。中でも、**債券**を購入するという貸し方（債券を売却するという借り方）がきわめて重要である。

なお、債券は中央政府が発行するならば「国債」、地方政府が発行するならば「地方債」、民間企業が发行する場合には「社債」と呼ばれる。以下、仮想的な国債を例にとりて、国債という貸し借り方法の仕組みを見ていこう。

例：毎年 500 円が支払われ（クーポン）、4 年後には 10,000 円で買い戻される国債を、9,800 円で購入する。

国債の買手が売り手（発行者）に 9,800 円を貸しているのと同じ。



手もとに 9,800 円あるとき、「利率 5% で 4 年間貸してくれ」という人に貸すのと、この国債を購入する（つまり国に貸す）のとどちらが有利だろうか？

契約の仕方が異なるので単純に比較できない。

比較できるように仕立て直す必要がある。

この国債を購入することが、何パーセントの利率で貸し出すのと同じことになるのかを考える。＝ 国債購入を年利形式の貸し出しに仕立て直す。

利率  $i$  で貸し出し、国債と同じように 1 年目の終りに 500 円受け取るためには、今日  $500/(1+i)$  円貸し出さなければならない。

2 年目の終りに 500 円受け取るためには、今日  $500/(1+i)^2$  円貸し出さなければならない。

3 年目の終りに 500 円受け取るためには、今日  $500/(1+i)^3$  円貸し出さなければならない。

4 年目の終りに、やはり国債と同じように 500 円+10000 円受け取るためには、今日  $500/(1+i)^4 + 10000/(1+i)^4$  円貸し出さなければならない。

したがって、「利率  $(i \times 100)\%$  で 4 年間」という貸し方をして、かつ国債と同じタイミングで同じ支払いを受けるためには、今日、次の(A)式で表される金額を貸し出す必要がある。

$$\frac{500}{1+i} + \frac{500}{(1+i)^2} + \frac{500}{(1+i)^3} + \frac{500}{(1+i)^4} + \frac{10,000}{(1+i)^4} \dots (A)$$

| 今日                      | 1年後                     | 2年後                     | 3年後                 | 4年後   |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| $\frac{500}{1+i}$       | 500                     |                         |                     |       |
| $\frac{500}{(1+i)^2}$   | $\frac{500}{1+i}$       | 500                     |                     |       |
| $\frac{500}{(1+i)^3}$   | $\frac{500}{(1+i)^2}$   | $\frac{500}{1+i}$       | 500                 |       |
| $\frac{500}{(1+i)^4}$   | $\frac{500}{(1+i)^3}$   | $\frac{500}{(1+i)^2}$   | $\frac{500}{1+i}$   | 500   |
| $\frac{10000}{(1+i)^4}$ | $\frac{10000}{(1+i)^3}$ | $\frac{10000}{(1+i)^2}$ | $\frac{10000}{1+i}$ | 10000 |

利率*i*で4年間貸し、かつ国債と同じ額の収入を同じタイミングで得ようとしたとき、今日貸し出さなければならない額。

ところで、国債を購入するには、今日9,800円支払わなければならない。

したがって、今日貸し出さなければならない額(A)が9,800円に等しいならば、その貸出契約は国債と同じ支払いでもって、同じ収入を同じ時期に得られるものということになる。

つまり、国債を「利率 %で4年間」という形式にうまく仕立て直すことができたわけである。

$$\frac{500}{1+i} + \frac{500}{(1+i)^2} + \frac{500}{(1+i)^3} + \frac{500}{(1+i)^4} + \frac{10,000}{(1+i)^4} = 9,800$$

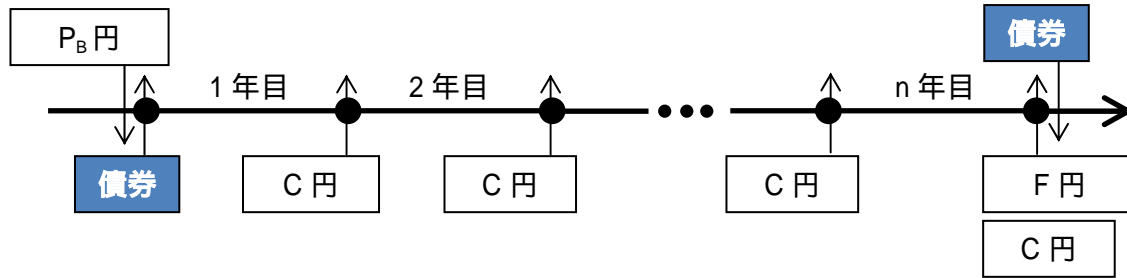
逆に言えば、この式を満たす利率*i*こそ、国債と同じ支払いで同じ収入を年利形式の貸出が提供するために、年利形式の借り手が約束しなければならない利率である。

くどいようだが、この利率*i*で9,800を4年間貸し出せば、国債と同じ収入を同じタイミングで得られることになる。つまり、国債を「利率 %で4年間」という形式にうまく仕立て直すことができたわけである。

このときの利率*i*を、「国債の利率」と呼ぶ。

こうして、国債を年利貸し出しと同じ形に仕立て直すことができたので、利率どうしを比較することができる。ちなみに、この例の国債の場合、約 5.6%の利率で貸し出しているのと同じ。したがって、「5%で4年間貸してくれ」という人に貸すよりも、国債を買ったほうが有利なのである。

上の例を、文字を用いて一般化してみよう。



毎年 C 円のクーポンを払い、n 年後に F 円で買い戻される債券が今日 P<sub>B</sub> 円で売買されているとき、その債券の利率は以下の式から求めることができる。

$$\frac{C}{1+i} + \frac{C}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C}{(1+i)^n} + \frac{F}{(1+i)^n} = P_B$$

この式より、債券の価格とその利率の間には次の重要な関係があることがわかる。

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 債券価格 (P <sub>B</sub> ) 上昇 | 債券の利率 (i) 低下 |
| 債券価格 (P <sub>B</sub> ) 下落 | 債券の利率 (i) 上昇 |

数値例

| 債券価格     | 債券利率 |
|----------|------|
| 9,600 円  | 6.1% |
| 9,800 円  | 5.6% |
| 10,000 円 | 5.0% |
| 10,200 円 | 4.4% |

上の例で債券価格をいろいろと変えて、実際に利率を計算してみると、左の表のようになる。この数値例から、クーポンと額面価格が同じならば、債券価格が高いほどその債券の利率は低いことがわかる。

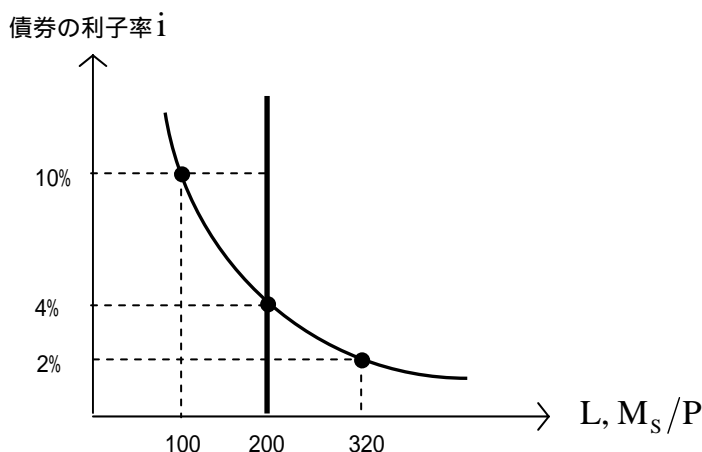
このことは、(厳密ではないが)直観的には次のように考えてもよい。

- 国債価格上昇 = 同じクーポンを得るのにより大きな元手が必要  
 利子収入が同じままで元手が大きくなるのだから、利子率は低下
- 国債価格下落 = 同じクーポンを得るのにより少ない元手で済む  
 利子が同じままで元手が小さくなるのだから、利子率は上昇

### 3 利子率の決定：資産市場の需給の一致

前節で「債券の利子率」とは何のことであるか学んだので、ここでは、貨幣の需給が一致しないとき、利子率に変化して需給を一致させるようなメカニズムが存在するかどうかを確認する。そのようなメカニズムが存在するならば、私たちは「債券の利子率は貨幣の需給を一致させるような水準に決まる」と言うことができる。

以下、債券の利子率が貨幣の需給を一致させる水準(4%)より低いときと高いとき、それぞれ何が起きるかを見ていこう。



#### 利子率が2%のとき

人々の貨幣保有量は希望を下回っている(供給 < 需要)

債券を減らして貨幣を増やしたい。

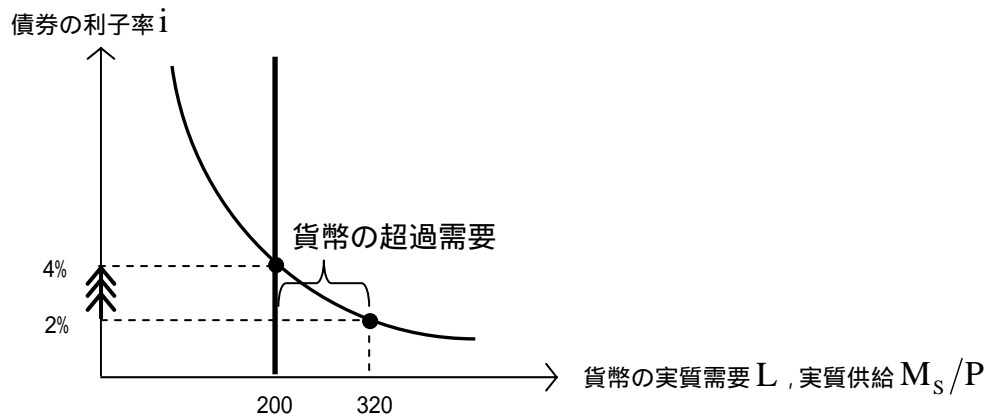
全ての人々が、債券を売却して貨幣を入手しようとする。

債券の供給が急激に増加。

債券価格の下落 = **債券利子率の上昇** = 貨幣保有の費用の上昇

貨幣需要が減少しはじめる。

債券利子率が4%まで上昇したとき(=債券価格が十分に下落したとき)、再び貨幣の需要が供給に一致するので、これ以上債券を売って貨幣を入手しようという人はいなくなる(=債券価格の下落・利子率の上昇はストップ)。



利率が 10% のとき

人々の貨幣保有量は希望を上回っている。

貨幣を減らして債券を増やしたい。

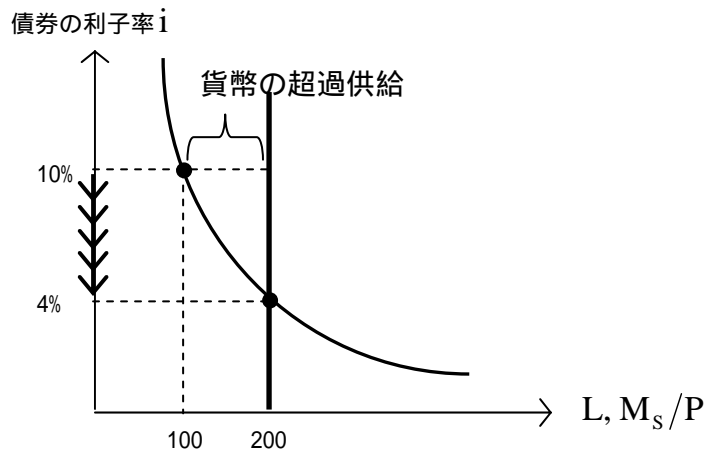
貨幣を売却して債券を入手しようとする。

債券の需要が急激に増加。

債券価格の上昇 = **債券利率の下落** = 貨幣保有の費用の低下

貨幣需要が増加しはじめる。

債券利率が 4% まで下落したとき (= 債券価格が十分に上昇したとき), 再び貨幣の需要が供給に一致するので, これ以上貨幣を売って債券を入手しようという人はいなくなる (= 債券価格の上昇・利率の下落はストップ)。



結局, 債券利率は貨幣の需要と供給が一致するところに落ち着くことになる。



債券の利率は, 貨幣の需要と供給が一致するような水準に決定される。

そのような利率を, **均衡利率** と呼ぶ。



#### 4 均衡利子率に影響を及ぼす要因

これまでの議論では、貨幣需要・供給に対する利子率のみの影響を考えてきた。つまり、貨幣の需給に影響を与える利子率以外のものが動かないとして、利子率だけが動くとき貨幣の需要がどう変化するかを見てきた。したがって、それらが変化すると、貨幣の需給と利子率の関係も変化する。さらに、貨幣の需給を一致させる利子率、すなわち均衡利子率も変化する。

実質貨幣需要に影響を及ぼす利子率以外のもの

- ・ GDP の変化

実質貨幣供給に影響を及ぼすもの

- ・ 名目貨幣供給量の変化（中央銀行の政策変更）
- ・ 物価水準の変化（インフレーション・デフレーション）

以下で、それぞれの要因が貨幣の需給にどのように影響を与え、均衡利子率をどのように変化させるのかを見ていこう。

##### 4-1 GDP の変化

GDP が増加すると私たちの所得が増加するため、日々の取引も増える。取引の増大は支払い機会の増大へとつながるため、同じ利子率であっても、総資産のうち支払い手段として使いやすい貨幣の比率を増やしておいたほうがよいと考えるようになるであろう。すなわち、GDP の増加は貨幣需要を増加させると考えられる。

GDP 増加

貨幣需要増加

全ての人が債券を売って貨幣を入手しようとする

債券供給急増

債券価格下落 = 利子率上昇 = 貨幣保有の費用上昇

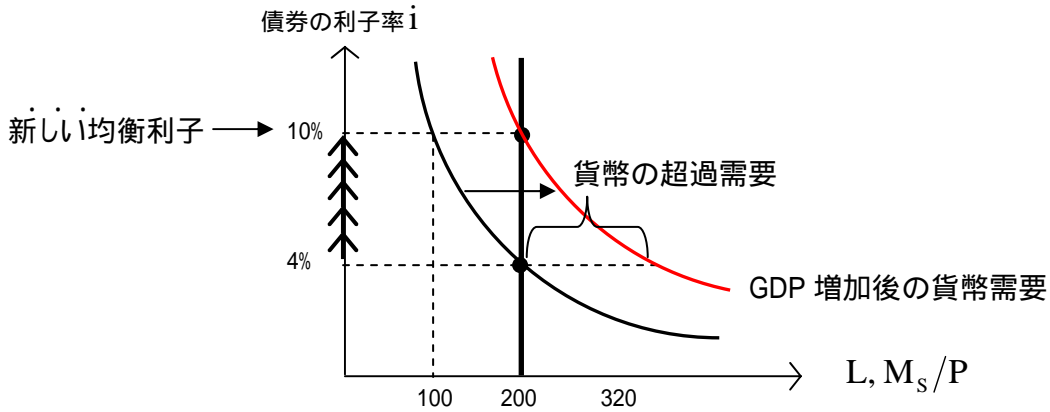
一度増えた貨幣需要が減少しはじめる

増えた貨幣需要がもとに戻るまで、利子率は上昇を続ける

GDP の増加は均衡利子率を上昇させる。

同じことを図を用いて分析するとどうなるか？

ポイントは、同じ利子率であってもより多くの貨幣を持ちたいと思うようになるため、貨幣需要曲線が右側にシフトすることである。



4-2 名目貨幣供給量の増加（中央銀行の政策変更）

名目貨幣供給量の増加

人々は突然，貨幣を持たされるため，それら売って債券に戻そうとする。

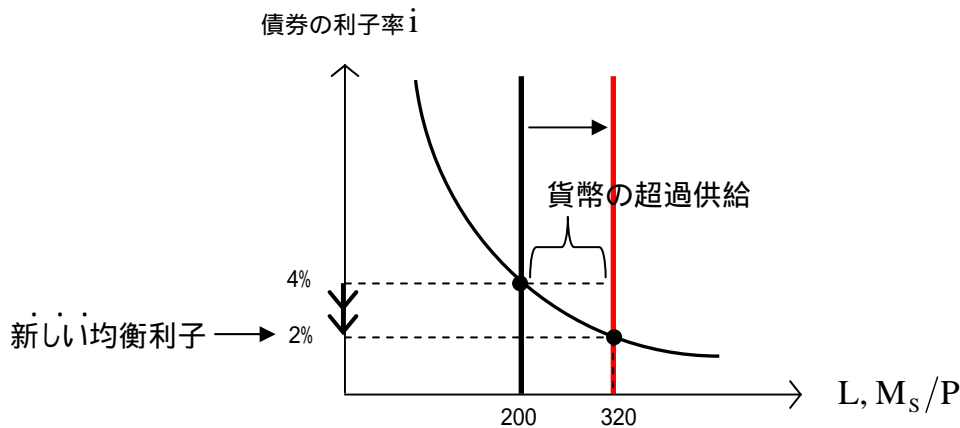
債券需要急増

債券価格上昇 = 利子率低下 = 貨幣保有の費用低下

貨幣需要が増加しはじめる

中央銀行によって増やされた貨幣が全て需要されるまで，利子率は低下を続ける

名目貨幣供給量の増加は均衡利子率を低下させる。



4-4 物価の上昇

名目貨幣供給量が不変であっても、物価が上昇すると、人々が持っている貨幣の購買力（実質貨幣供給量）が低下する。

物価の上昇

実質貨幣供給量の減少

人々は実質的には貨幣を奪われるため、債券を売って貨幣を取り戻そうとする。

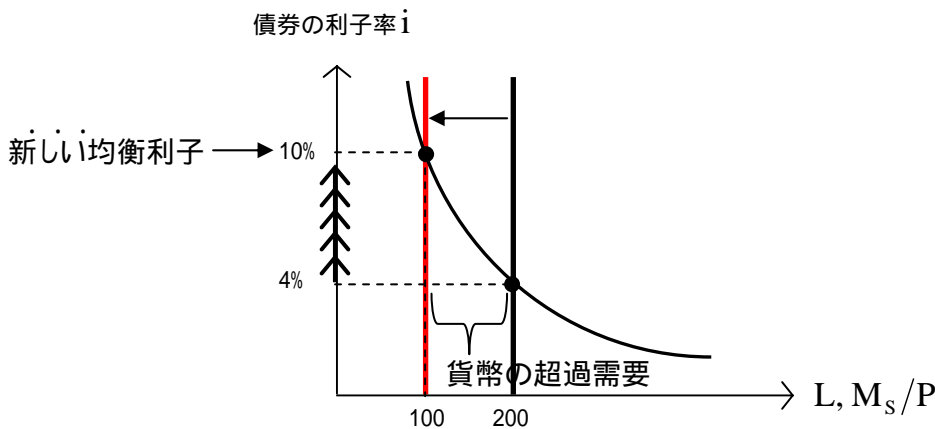
債券供給急増

債券価格下落 = 利率上昇 = 貨幣保有の費用上昇

貨幣需要が減少しはじめる

物価上昇によって奪われた貨幣が全て放棄されるまで、利率は上昇を続ける

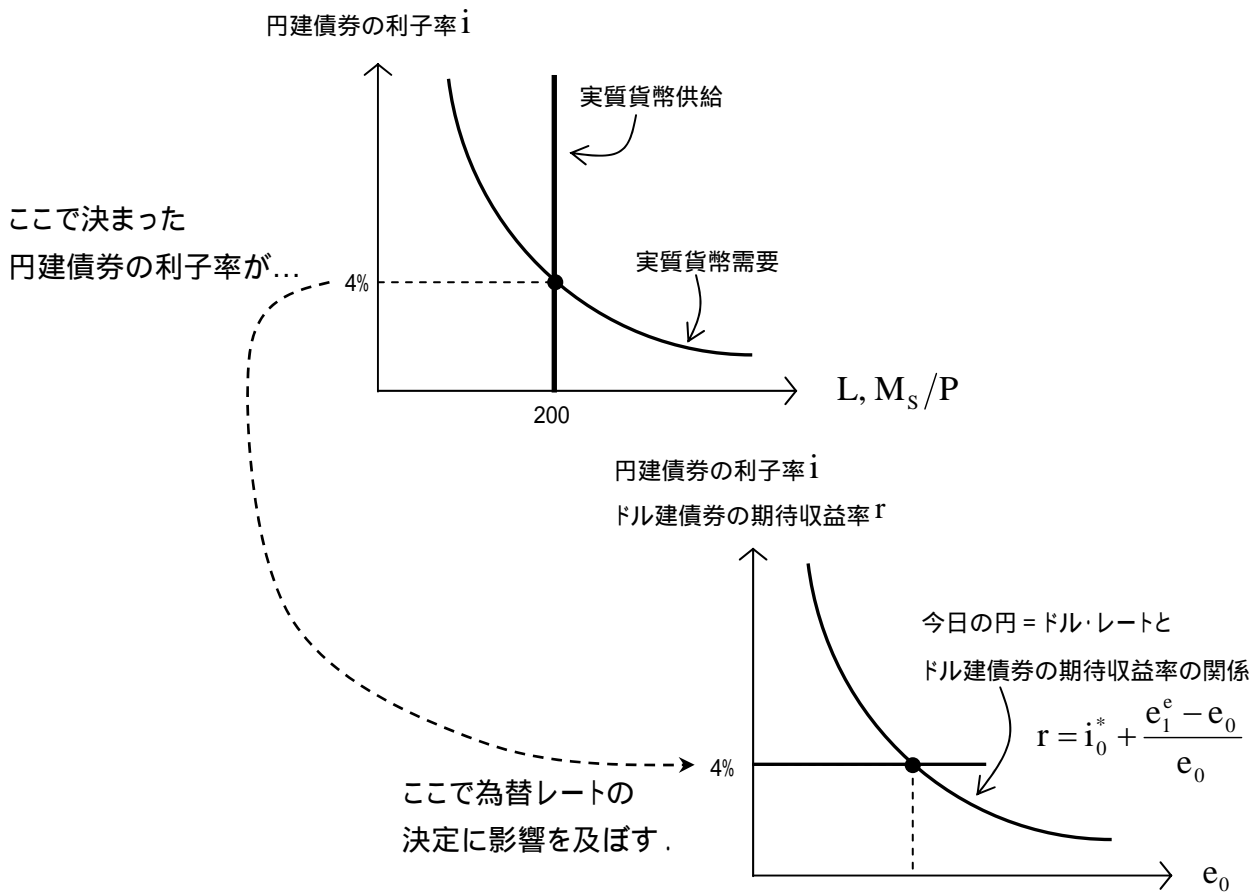
物価水準の上昇は均衡利率を上昇させる。



以上の分析の結果をまとめると、次のようになる。

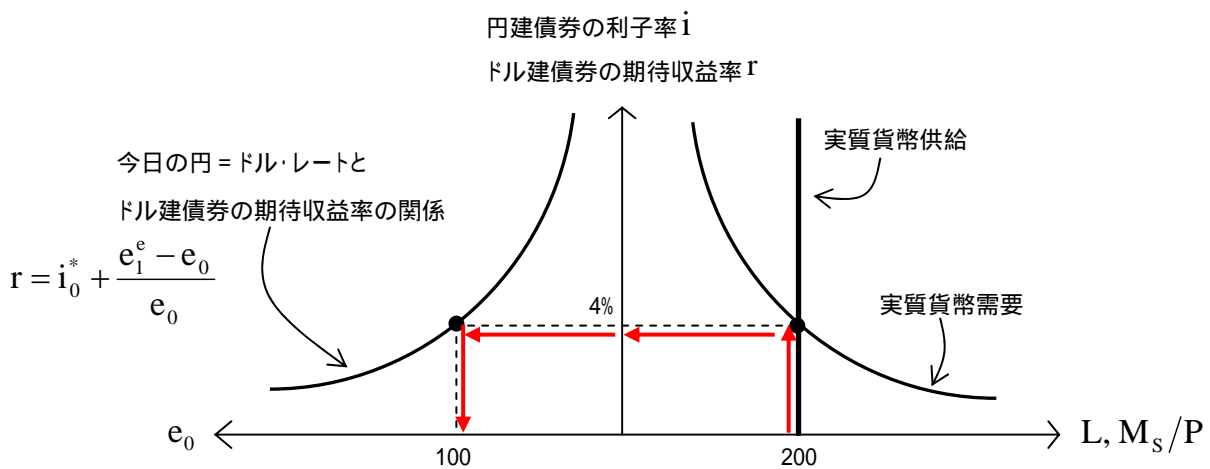
GDP が増加（減少）すると、均衡利率は上昇（低下）する。  
 名目貨幣供給量が増加（減少）すると、均衡利率は低下（上昇）する。  
 物価水準が上昇（低下）すると、均衡利率は上昇（低下）する。

5 利率と為替レートの同時決定



2つのグラフは縦軸に同じ利率・収益率を測っている。

そこで、下側のグラフの左右を逆転させて、上側のグラフと接合してしまうと、利率と為替レートが同時に決定される様子をうまく表す、下のようなグラフができる。



このグラフを用いれば、利率と（それによって強く影響される）為替レートの決定を同時に見ることができる。

GDP やマネーサプライの変化が、利率を変化させることを通じて円 = ドル・レートにどのような影響を及ぼすかも、視覚的に分析することが可能となる。

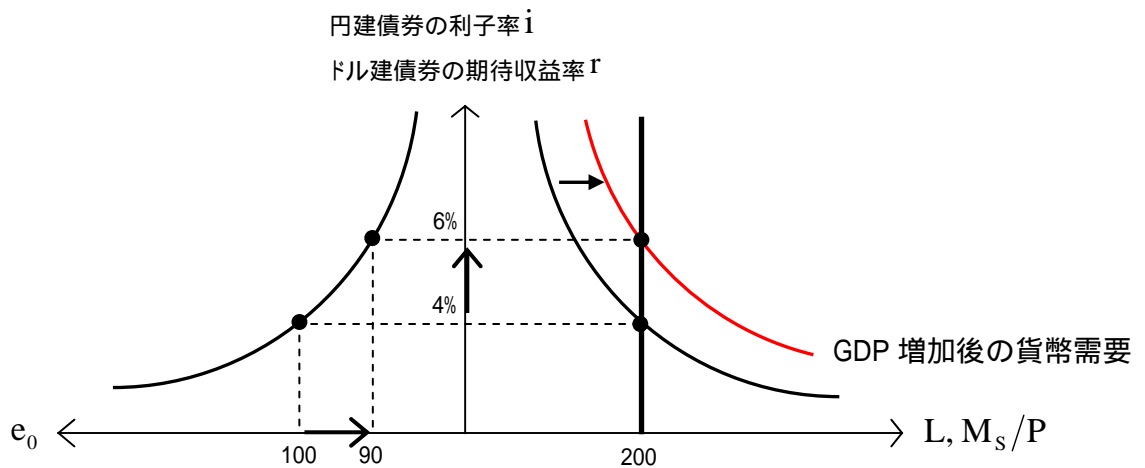
以下で、GDP の変化、名目貨幣供給量の変化、物価水準の変化が、それぞれ利率の変化を通じて為替レートをどう変化させるかを考えてみよう。

5-1 GDP の変化と為替レート

GDP 増加

円建債券の利率上昇

(金利平価式より) 円 = ドル・レート下落 (= ドル減価, 円増価)

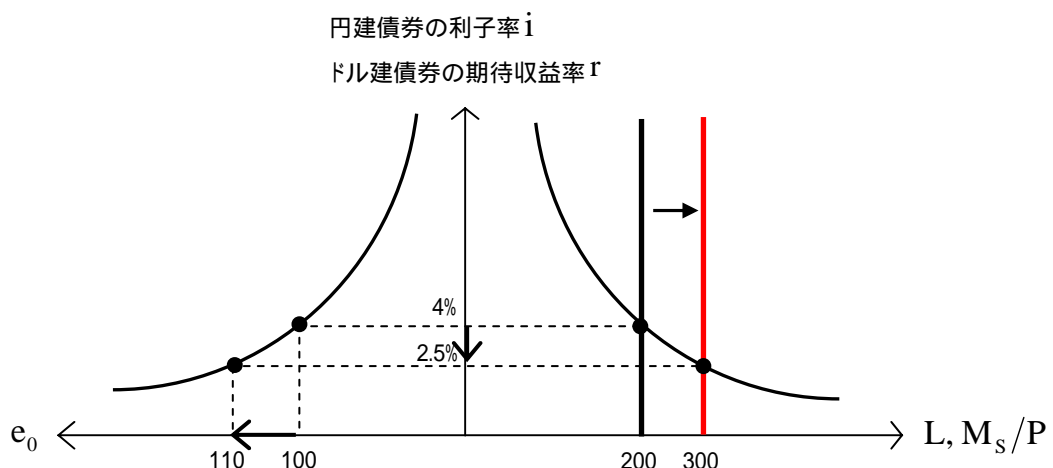


5-2 名目貨幣供給量の変化と為替レート

名目貨幣供給量の増加

円建債券の利率低下

(金利平価式より) 円 = ドル・レート上昇 (= ドル増価, 円減価)

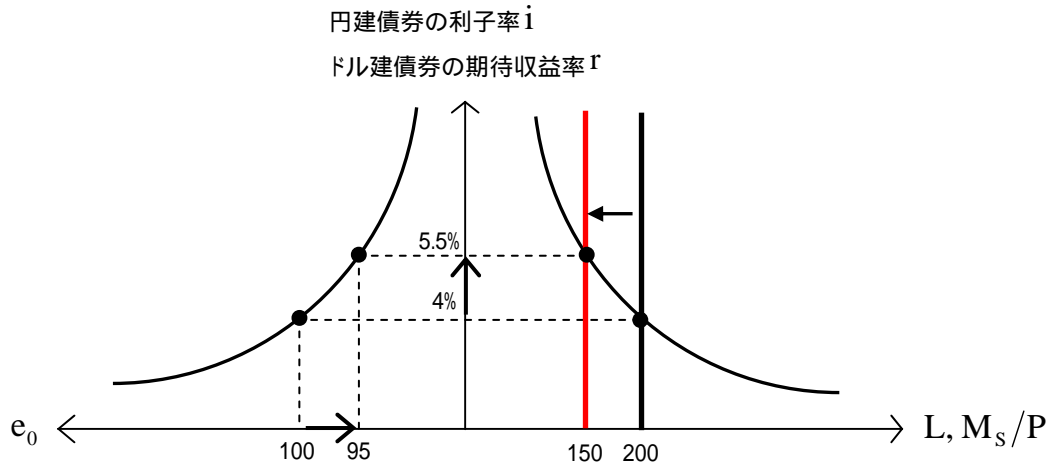


5-3 物価水準の変化と為替レート

物価水準の上昇

円建債券の利子率上昇

(金利平價式より) 円 = ドル・レート低下 (= ドル減価, 円増価)

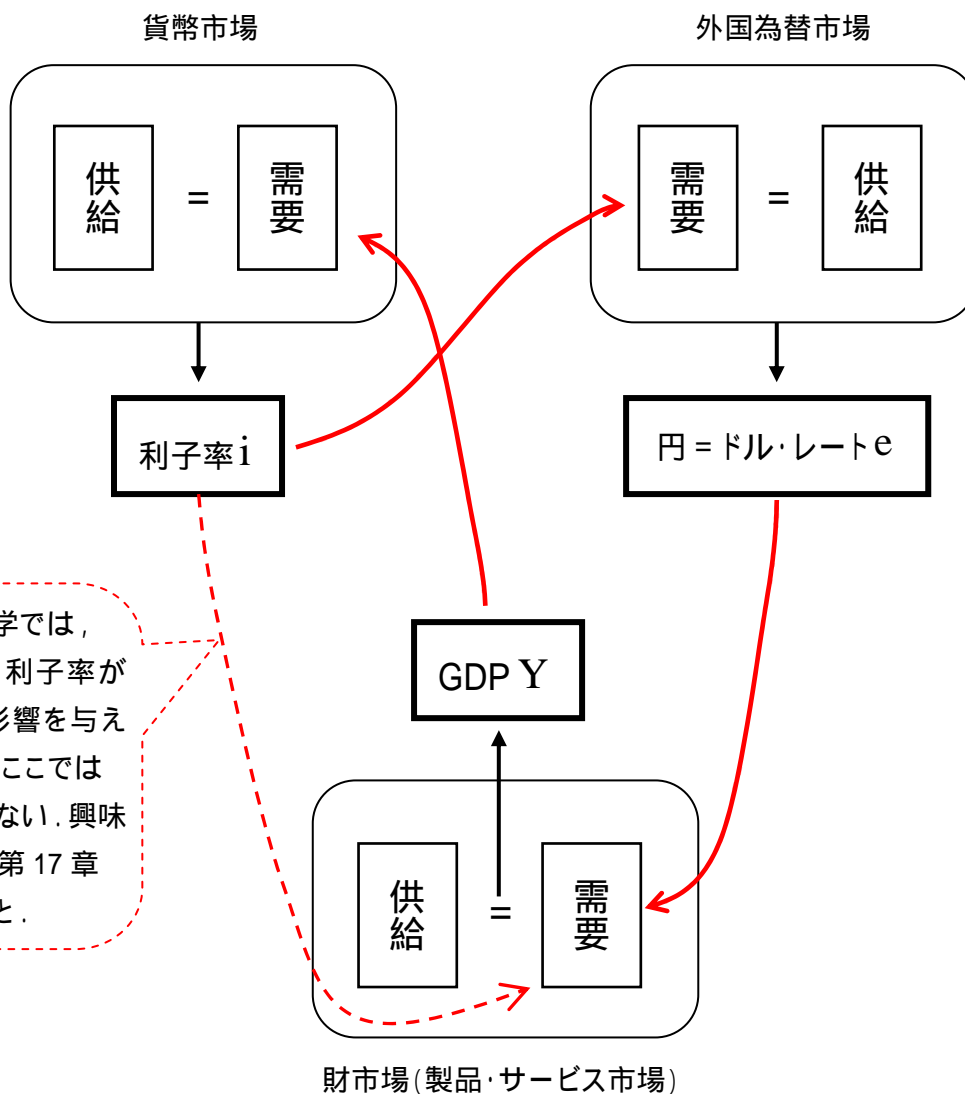


以上の分析結果をまとめると、次のようになる。

日本の GDP が増加 (減少) すると、円は増価 (減価) する。  
 日本の名目貨幣供給量が増加 (減少) すると、円は減価 (増価) する。  
 日本の物価水準が上昇 (低下) すると、円は減価 (増価) する。

## 第4章 国内総生産 (GDP), 利率, 為替レートの同時決定: マクロ経済の短期均衡 (教科書第 17 章)

- 第 2 章: 利率(と将来の為替レートに関する予想)を与えられたとき, 今日の為替レートはどのように決まるか?
- 第 3 章: GDP を与えられたとき, 利率はどのように決まるか?
- 第 4 章: 利率と為替レートを与えられたとき, GDP はどのように決まるか?  
+ 3 つの変数(GDP, 為替レート, 利率)がどのように同時に決まるか?



通常のマクロ経済学では, 貨幣市場で決まる利率が財市場の需要に影響を与えると想定されるが, ここではこの可能性は考えない. 興味のある方は教科書第 17 章補論を参照のこと.

何らかの理由で利率が変化すると、外国為替市場を均衡させる円 = ドル・レートが変化する。

円 = ドル・レートが変化すると、今度は財市場を均衡させる GDP が変化する。

GDP が変化すると、今度は貨幣市場を均衡させる利率が変化する。

利率が変化すると、外国為替市場を均衡させる円 = ドル・レートが変化する。

円 = ドル・レートが変化すると...

3 つの市場が同時に均衡すると、経済全体がある種の安定状態を獲得 = **マクロ経済の短期均衡**

- ・そのような状況は存在するのか？
- ・はたして、経済はそのような状態へと自動的に向かうのか？
- ・どのような要因が短期均衡にどのような影響を与えるのか？

まずは、GDP がどのように決定されるのかを考える。

結論から先取りすると、GDP は財・サービスの需要と供給が一致する水準に決定される。

最初に、財・サービスへの需要がどのような要因に、どのように影響されるのかを考えてみる。

### 1. 財・サービスへの需要

製品・サービスは以下の4つの登場人物によって需要される(講義メモ第1章 2-2, p.12 参照)

誰が需要するかによって、需要量の決定に影響を及ぼす変数が異なるので、需要者ごとに分けて考える。

- [A] 家計 「消費 (Consumption, C)」
- [B] 企業 「投資 (Investment, I)」
- [C] 政府 「政府支出 (Government Expenditure, G)」
- [D] 外国 「経常収支 (Current Account, CA)」

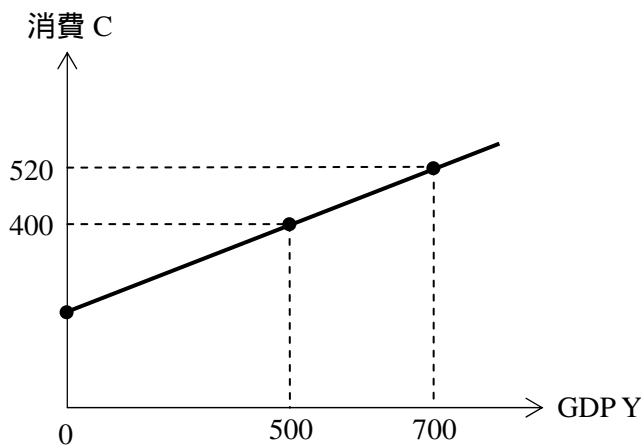
#### 1-1 家計による需要:消費 C

家計がその年にどの程度の製品・サービスを購入したいと考えるか (= 消費需要の大きさ) は、主としてその年の家計の所得(厳密には可処分所得)に依存して決まると考えられる。

ところで、家計全体の所得の合計は生産の合計(GDP)に等しい(講義メモ第1章 2-3, p.15 参照)。

つまり、消費は GDP の大きさに依存して決まる。

図示すると...





ポイント

GDP が大きいときほどたくさん支出しようとする グラフは右上がり

GDP が 1 円増えるとき、支出は 1 円未満しか増えない

グラフの「傾き」は 1 より小さい

( \*  $x$  が 1 増えるとき  $y$  が 3 増えるという関係があれば、「傾きは 3 である」と言う。)

GDP がゼロであっても支出はゼロにならない。生きていくためには、最低限の消費活動が必要である。 グラフは原点を通らない。切片は正である。

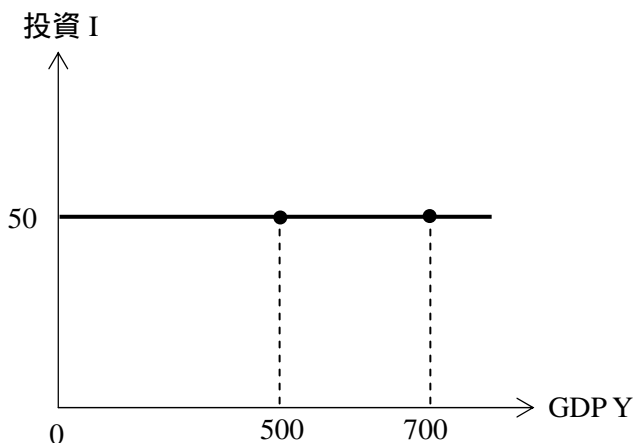
1-2 企業による需要: 投資 I

企業がその年にどの程度の製品・サービスを購入したいと考えるかは、その年の家計の所得 (厳密には可処分所得) とは無関係に決まると考えられる。

では、投資は何に依存して決まるのか。

投資はその他の経済変数からは独立に、企業家によって独自に決められると考える。

図示すると...



GDP が 500 兆円であろうが 700 兆円であろうが、企業の希望投資額は常に一定で (たとえば) 50 兆円。すなわち、水平な直線になる。

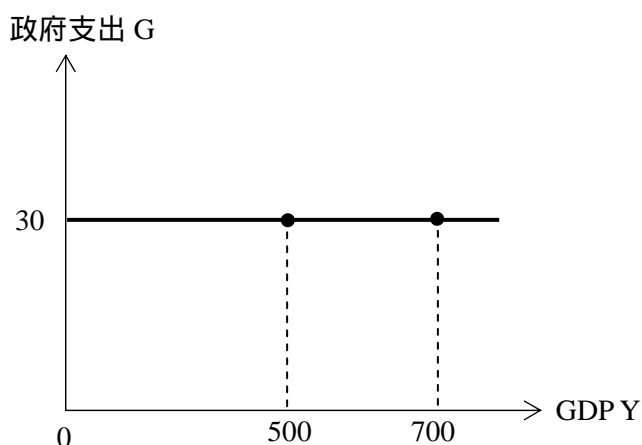
1-3 政府による需要: 政府支出

政府がその年にどの程度の製品・サービスを購入したいと考えるかは、その年の家計の所得 (厳密には可処分所得) とは無関係に決まると考えられる。

では、政府支出は何に依存して決まるのか。

政府支出はその他の経済変数からは独立に、政府によって独自に決められると考える。

図示すると...



GDP が 500 兆円であろうが 700 兆円であろうが，政府の希望購入額は常に一定で(たとえば)30 兆円．すなわち，水平な直線になる．

#### 1-4 外国による需要: 経常収支

$$\text{経常収支} = \text{輸出} - \text{輸入}$$

経常収支の大きさは何から影響を受けるか

輸出(米国人による日本製品の購入)，輸入(日本人による米国製品の購入)の大きさは何から影響を受けるか

輸出数量に影響を与えるもの

**米国の所得** 米国の所得が大きい(小さい)ほど，米国の日本からの購入も増える(減る)と考えられる．

**日本製品と米国製品の価格の相対的關係** 日本製品が米国製品と比較して相対的に安い(高い)ほど，米国は日本からの購入数量を増やす(減らす)と考えられる．

輸入数量に影響を与えるもの

**日本の所得** 日本の所得が大きい(小さい)ほど，日本の米国からの購入量も増える(減る)と考えられる．

**日本製品と米国製品の価格の相対的關係** 日本製品が米国製品と比較して相対的に安いほど，日本は米国からの購入数量を減らすと考えられる．

「日本製品と米国製品の価格の相対的關係」を表す指標として、通常は次の式で計算される「実質為替レート」を用いる。

$$\text{実質為替レート} = \frac{\text{円 = ドル・レート} \times \text{輸入品価格(ドル)}}{\text{輸出品価格(円)}}$$

あるいは文字を使って表せば、

$$q = \frac{E \times P^*}{P}$$

もし、日本製品の価格と米国製品の円建て価格が等しければ、実質為替レートは 1 になる。

米国製品の円建て価格が上昇、あるいは日本製品の価格が低下すれば、実質為替レートは 1 を上回って大きくなる。

したがって、日本製品が相対的に安い (= 米国製品が相対的に高い) ほど、実質為替レートは高いということになる。

今後「実質為替レートが上昇する・下落する」という表現が出てくるが、それが何を意味するのか必ず確認するようにすること。

以上、輸出・輸入の大きさは、日本の GDP、米国の GDP、および 実質為替レートに影響されることを見た。

次に、それぞれの要因が経常収支(輸出・輸入ではない)に与える影響を見ていこう。

まず、経常収支が厳密には次のように定義されることを確認しよう。

$$\begin{aligned} \text{経常収支} &= \text{輸出品価格(円)} \times \text{輸出数量} \\ &\quad - \text{円 = ドル・レート} \times \text{輸入品価格(ドル)} \times \text{輸入数量} \end{aligned}$$

この式をもとに、日本の GDP、米国の GDP、実質為替レートが経常収支に与える影響の方向を見ていこう。

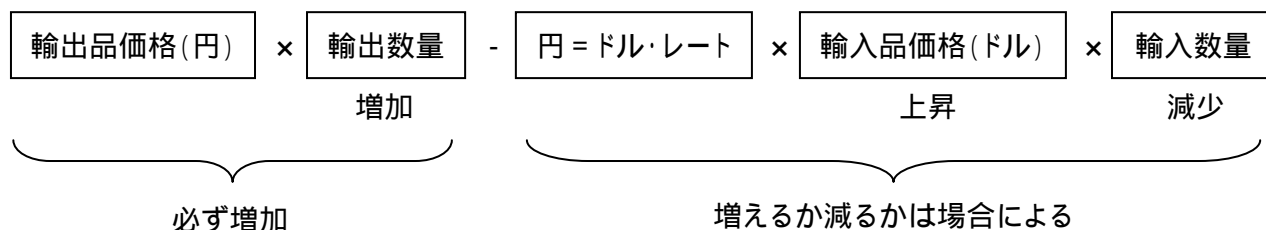
|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 日本の GDP の増加(減少) | 経常収支悪化(改善)    |
| 米国の GDP の増加(減少) | 経常収支改善(悪化)    |
| 実質為替レートの上昇      | 落ち着いて考える必要がある |

先の式より実質為替レート  $q$  の上昇をもたらすのは...

- (a) 輸入品価格(ドル建)  $P^*$  の上昇
- (b) 輸出品価格(円建)  $P$  の低下
- (c) 円 = ドル・レート  $e$  の上昇 (= ドル高・円安)

それぞれのケースごとに、経常収支に与える影響を考えてみよう。

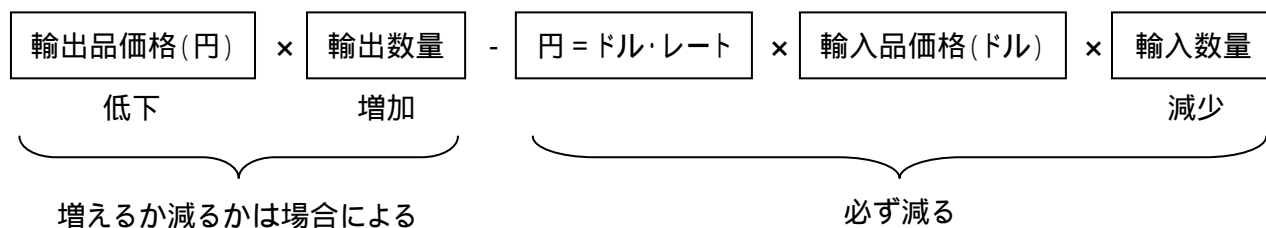
(a) 輸入品価格(ドル建)の上昇



トータルの効果は明確ではない。

直観的には、外国製品の価格が上昇すれば、本国製品の輸出が増加して外国製品の輸入が減少するため、経常収支は改善しそうである。確かに、数量の変化のみに注目すれば(数量効果 volume effect) そうであるが、一方で輸入価格の上昇によって金額で見た輸入は必ずしも減るとは言えない(価格効果 Value effect)。数量効果が価格効果を上回る場合のみ、金額でみた輸入が減少するため、経常収支は改善する。

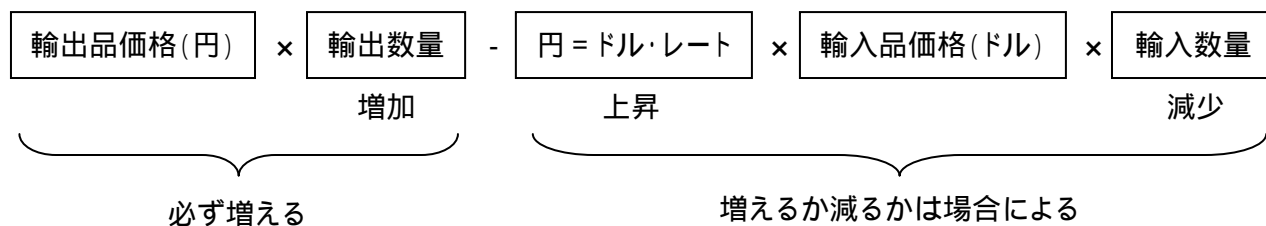
(b) 輸出品価格(円建)の低下



トータルの効果は明確ではない。

直観的には、本国の製品の価格が低下すれば、本国製品の輸出が増加して外国製品の輸入が減少するため、経常収支は改善しそうである。確かに、数量の変化のみに注目すれば(数量効果 volume effect) そうであるが、一方で輸出価格の低下によって輸出から得られる収入が低下しているため、金額で見た輸出は必ずしも増えるとは言えない(価格効果 Value effect)。数量効果が価格効果を上回る場合のみ、金額でみた輸出が増加するため、経常収支は改善する。

(c) 円 = ドル・レートの上昇



トータルの効果は明確ではない。

直観的には、円安になれば外国製品の円建価格が上昇し、自国製品のドル建価格が低下するため、自国製品の輸出が増加して外国製品の輸入が減少し、経常収支は改善しそうである。確かに、数量の変化のみに注目すれば(数量効果 volume effect) そうであるが、一方で輸入品の円建価格の上昇によって金額で見た輸入は必ずしも減るとは言えない(価格効果 Value effect)。数量効果が価格効果を上回る場合のみ、金額でみた輸入が減少するため、経常収支は改善する。

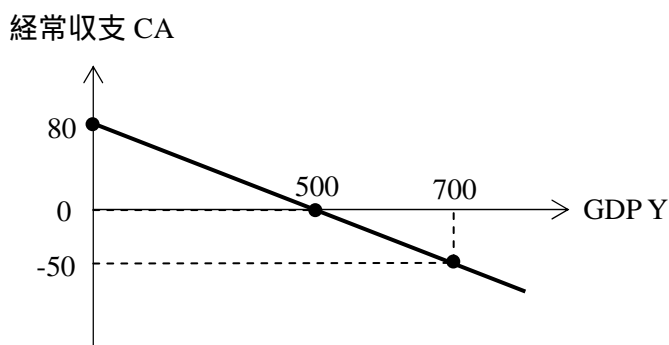
結局、実質為替レートの上昇が経常収支を改善する効果を持つためには、価格変化によって輸出数量が増えて輸入数量が減る「数量効果」が、「価格効果」を上回ることが必要である。

そこで、以下では「数量効果が価格効果を上回る」と仮定して話を進める<sup>9</sup>。

すなわち、これ以降の話において実質為替レートの上昇は必ず経常収支を改善する。

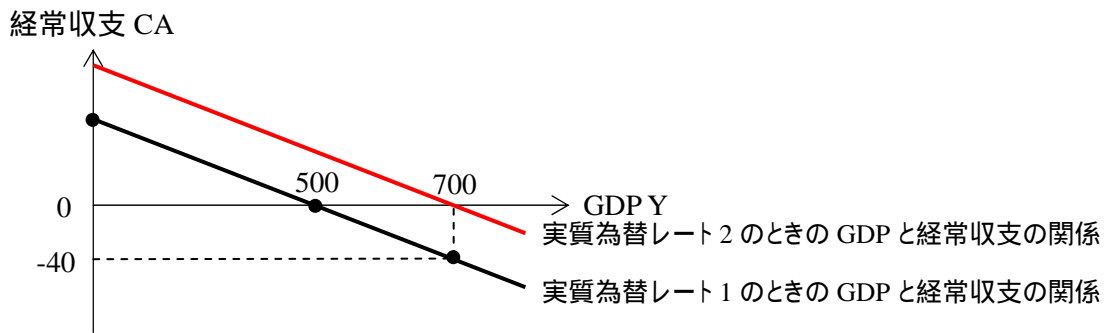
自国の所得増加は経常収支を悪化させる。

図示すると...



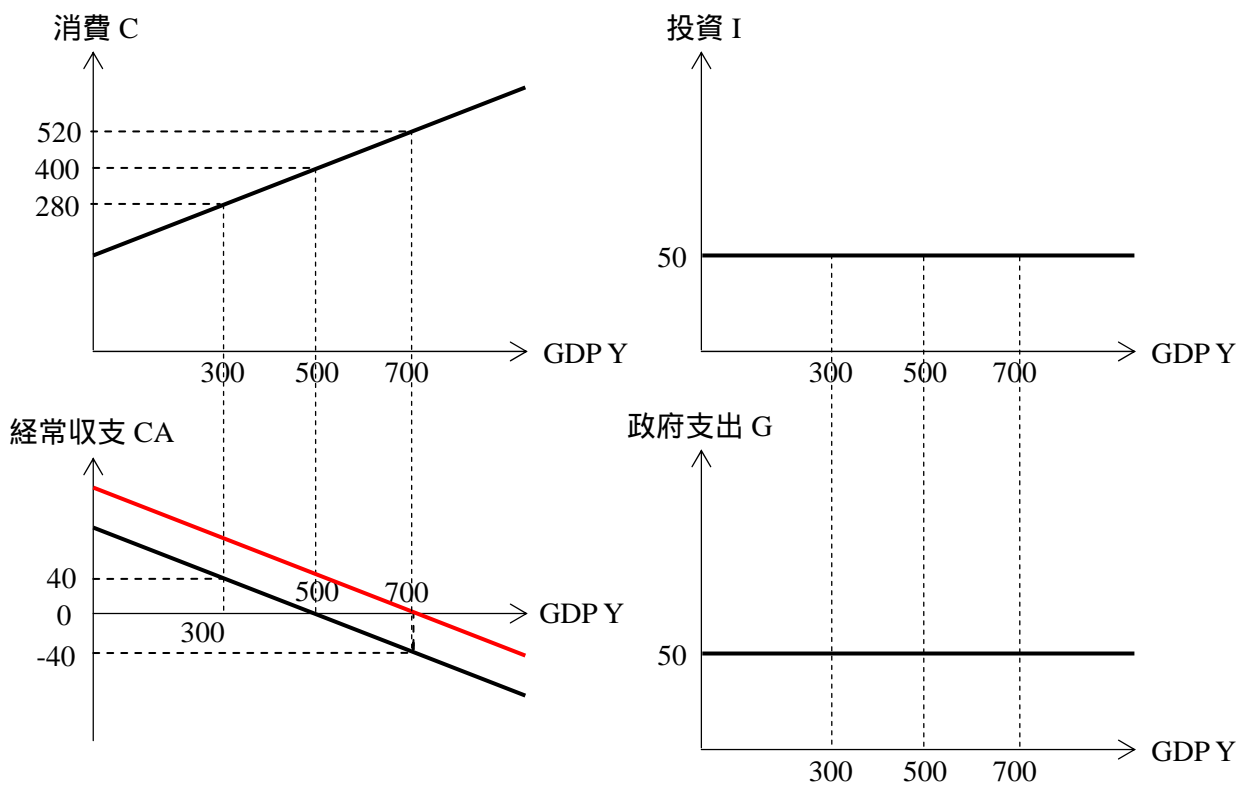
<sup>9</sup> 数量効果が価格効果を上回るためには、相対的な価格変化に対して自国と外国の需要が大きく反応する必要がある。技術的には、自国と外国の需要が「マーシャル＝ラーナーの条件」を満たさなければならない。マーシャル＝ラーナーの条件については教科書 p.600 を参照。ミクロ経済学を勉強した経験があれば、ある程度理解できるだろう。

さらに、実質為替レートの上昇は経常収支を改善するので、これを図に加えると...



### 1-5 財・サービスへの総需要

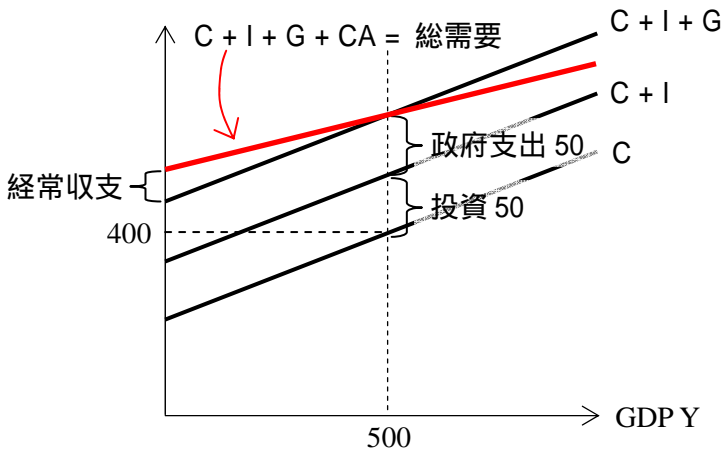
ここでもう一度、家計・企業・政府・外国による需要について、それぞれ図で確認しておこう。



これら財・サービスに対する家計・企業・政府・外国の需要を足し合わせれば、日本国内で生産される財・サービスに対する総需要と GDP の関係を導くことができる。

$$\text{総需要} \equiv C + I + G + CA$$

4 つのグラフを足し合わせてみよう。



GDP が 500 より大きいところで、  
 $C+I+G$  より  $C+I+G+CA$  (赤い線) のほうが  
 下に位置していることに気をつけよう。  
 これは、すぐ上の図からわかるように、  
 GDP が 500 より大きいとき、経常収支  
 (CA) がマイナスになると仮定している  
 ためである。  
 また、GDP が 500 のところで  $C+I+G$  より  
 $C+I+G+CA$  (赤い線) が重なっているが、  
 これは GDP が 500 のときに経常収支が  
 ゼロとなるためである。

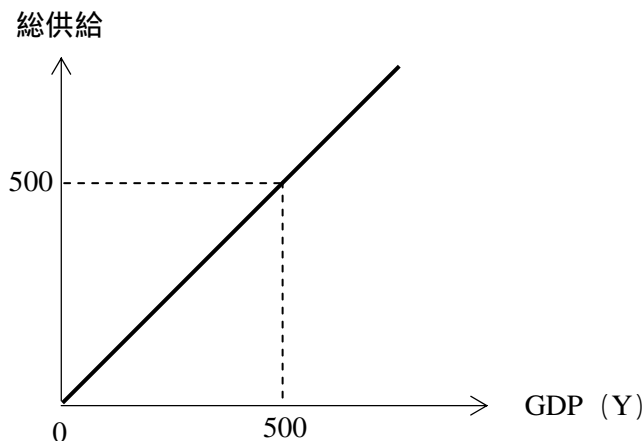
以上より、日本で生産された製品・サービスへの需要の合計は、GDP が大きいときほど大きくなるが、GDP が 1 円増えても需要は 1 円未満しか増えないことがわかった。

## 2. GDP の決定: 財市場の需給均衡

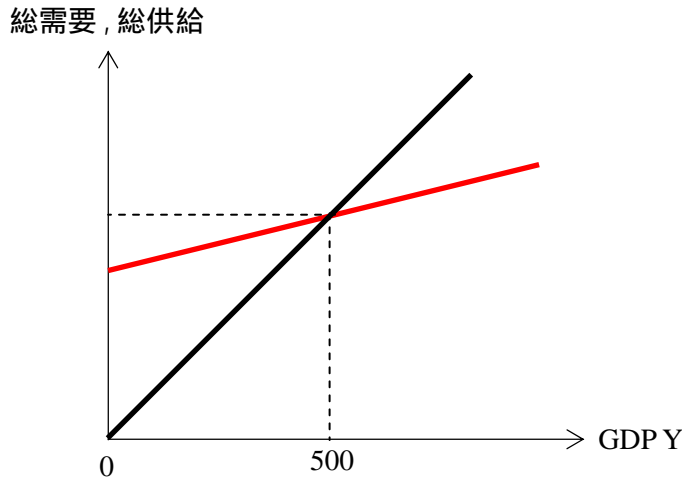
前節で総需要と GDP の関係を見たので、次に財・サービスの総供給と GDP の関係を見なければならぬ。

そもそも、GDP とは総生産のこと。つまり、GDP が 500 であるとき、500 の製品・サービスがつくられたということであるから、市場に供給されている製品・サービスの総額 (総供給) も 500 である。

敢えて GDP と総供給の関係をグラフに描くならば、傾き 1 (= GDP が 1 増えると総供給も 1 増える) の直線、すなわち 45 度線になる。



第3章(貨幣市場)と同様, 需要と供給を同じひとつのグラフに重ねてみよう.



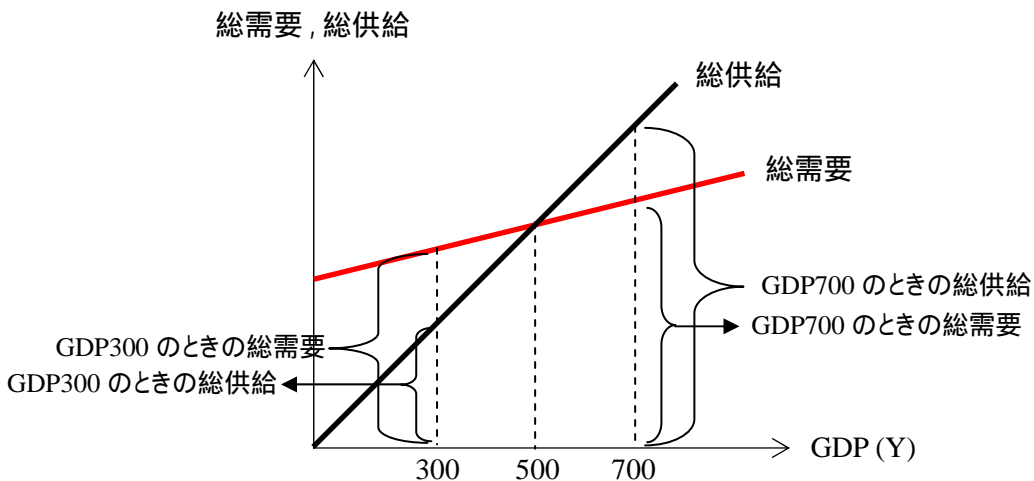
GDP が 500 のとき, 企業によってつくられた財・サービスの合計(総供給)と, 家計・企業・政府・外国が購入したいと考えている財・サービスの合計(総需要)とが一致している.

家計・企業・政府・外国すべてがちょうど欲しいだけの財・サービスを購入できている.  
 誰にも行動を変化させる誘因はない 経済は落ち着いている

「GDP は財・サービスの需給を一致させる水準に決まる」と言えそうだが...

「GDP が 500 に決まる」というためには, GDP が 500 以外のときに 500 に向かっていくメカニズムが自動的に働くかどうかを確認しなければならない.

下の図において, GDP が 300 のとき, 総需要は総供給を上回っている. 一方, GDP が 700 のときは, 総供給が総需要を上回っている. それぞれのケースで人々がどのような行動をとるか考えてみよう.





## GDP が 300 のとき

今年企業は 300 だけ財・サービスを生産したが、家計・企業・政府・外国の購入希望の合計はそれを上回っている。

今年は、昨年以前に生産して倉庫に蓄えていた分(在庫)を放出して対応する。

家計・政府・外国は希望通りの購入ができるが、企業だけは予定外に在庫を減らしてしまう(= 予定通り在庫を維持することができない)。

予想外の在庫減少に見舞われた企業は、翌年から生産を増やす<sup>10</sup>。

やがて生産が 500 まで増えると、企業の在庫の取り崩しはなくなるため、次年度以降も同じ生産量が繰り返される。つまり、経済は均衡状態に入る。

## GDP が 700 のとき

今年企業は 700 だけ財・サービスを生産したが、家計・企業・政府・外国の購入希望の合計はそれを下回っている。

今年は、売れ残った分を仕方なく在庫として倉庫に保管することになる。

家計・政府・外国は希望通りの購入ができるが、企業だけは予定外に在庫を増やしてしまう。

予定外の在庫増に見舞われた企業は、それ以上在庫を増やさぬよう、翌年から生産を減らす。

やがて生産が 500 まで減ると売れ残りがなくなるため、企業の予定外の在庫の積み増しはなくなり、それ以上生産を減らす必要はなくなる。次年度以降も同じ生産量が繰り返される。つまり、経済は均衡状態に入る。

以上より、総需要と総供給とが一致する GDP500 へと向かうメカニズムが経済には存在する。

したがって

|                                     |
|-------------------------------------|
| GDP は財・サービスに対する総需要と総供給とが一致するレベルに決まる |
|-------------------------------------|

とすることができる。

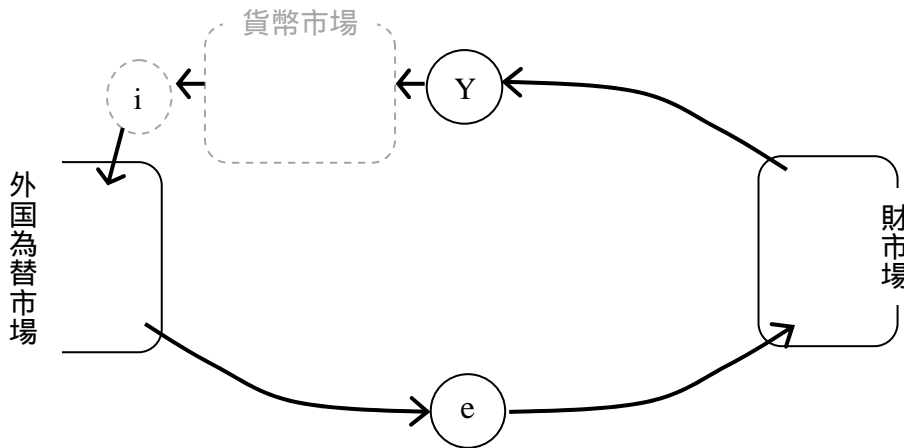
<sup>10</sup> 「せっかく在庫が減るのだから、翌年以降も 300 だけ生産してどんどん在庫を減らしていけばよいのでは？」と考える人もいるかもしれない。しかし、以前も説明したように、企業はある程度在庫を保有しておきたいのである。なぜなら何らかの理由で突如自社製品への需要が盛り上がったとき、品切れを起こしてしまうとせっかくの顧客を失う可能性があるからである。したがって、予定外に在庫が減ってしまうことは、予定外に在庫が増えてしまう場合と同様企業にとっては懸念すべき事態なのである。

3. マクロ経済の短期均衡:財市場, 貨幣市場, 外国為替市場の同時均衡

これまでは, “特定の市場の”均衡のみを取り上げてきた.

ここでようやく“全ての市場の”同時均衡, すなわち「(マクロ)経済の均衡」を分析する.

ポイントは, 講義メモ p.62 の図を, 下図のように利子率を背後に隠した形に読み直すことで, 為替レートと GDP のみに着目する点である.



マクロ経済の均衡を見つけるために, 次のようなステップを踏む.

財市場の需給を均衡させる円 = ドル・レートと GDP の値を見つける. このとき, 財市場から外国為替市場 (と貨幣市場) への作用, および反作用はないものとする.

外国為替市場 (と貨幣市場) の需給を均衡させる円 = ドル・レートと GDP の値を見つける. このとき, 財市場への作用, および反作用はないものとする.

と で求めた円 = ドル・レートおよび GDP が等しければ, その円 = ドル・レートと GDP が全ての市場を均衡させるという意味で, マクロ経済の均衡である.

3-1 財市場が均衡する GDP と為替レートの組み合わせ: DD 曲線の導出

最初に, **財・サービスの需要と供給が一致するような GDP と為替レート**の関係を導出する.

より高い為替レートに対して, 財の需給が一致するためにはより大きな GDP が必要なのか, あるいは小さな GDP でなければならないのか?

今, 500 の GDP のもと, 1 ドル = 100 円の為替レートで財市場が均衡しているとする.

ここで, 為替レートが 1 ドル = 120 円に変化すると...

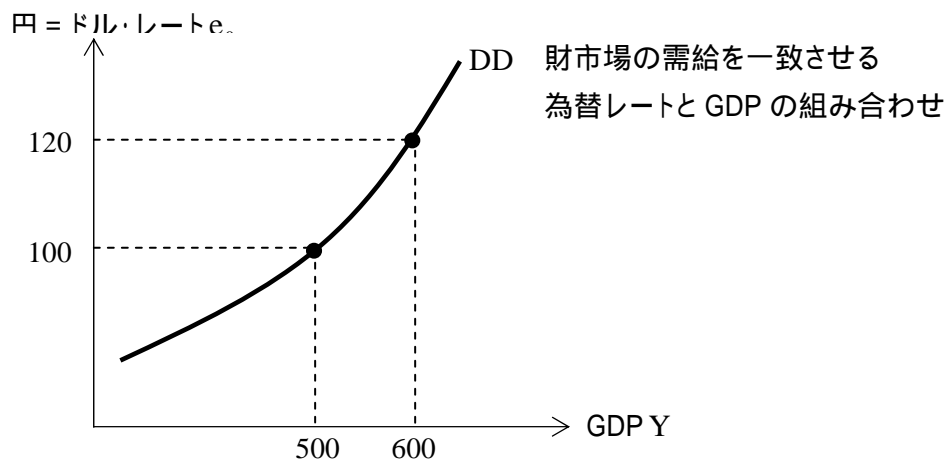
日本の製品がアメリカの製品に対して相対的に安価になる.

日本の財・サービスへの需要が増加 (= 経常収支の増加).

GDP が 500 のままでは供給が不足する.

財の需給が一致するためには, より大きな GDP が必要である.

以上より、財市場の需給が一致するためには、「より高い為替レートにはより大きな GDP が必要である」ことがわかる。つまり、財市場の需給を一致させるような為替レートと GDP の値には、「一方が上がれば他方も上がる」という「正の関係」があるのである。これを図示したものを「DD 曲線」と呼ぶ。



3-2 外国為替市場(と貨幣市場)を均衡させる GDP と為替レートとの組み合わせ: AA 曲線

次に、**貨幣およびドルの需給を一致させるような為替レートと GDP の関係**を考えてみよう。

より大きな GDP に対して、貨幣およびドルの需給が一致するためにはより高い為替レートが必要なのか、あるいは低い為替レートでなければならないのか？

3-1 と同様、500 の GDP のもと、1 ドル = 100 円の為替レートで貨幣市場と外為市場が均衡しているとする。ここで、GDP が 600 に変化すると...

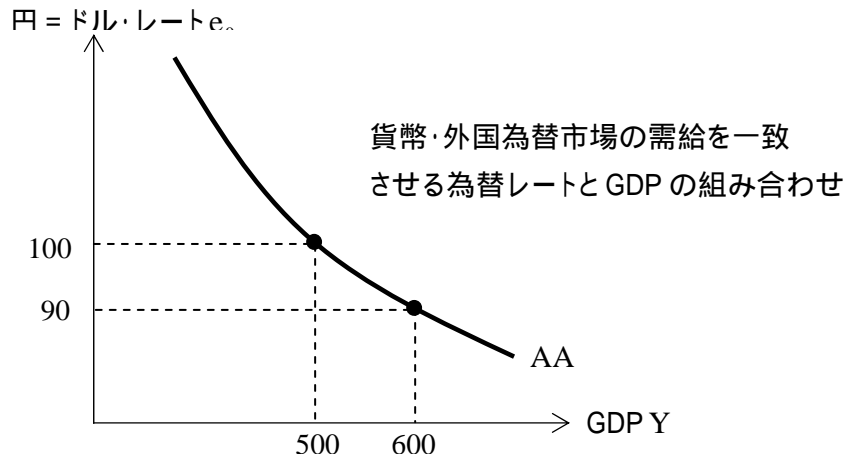
貨幣市場で貨幣需要が増大し、貨幣供給量が不足する。

貨幣市場を均衡させるためには、より高い利率が必要(第 3 章 4-1)。

利率が上昇すると、1 ドル = 100 円のままではドル建債券の収益率が円建債券のそれを下回ることとなる。

外為市場を均衡させるためには、より低い為替レート(たとえば 1 ドル = 90 円)が必要(第 2 章 4-1)。

以上より、外国為替市場(と貨幣市場)の需給が一致するためには、「より大きな GDP にはより低い円 = ドル・レートが必要である」ことがわかる。つまり、外国為替市場の需給を一致させるような為替レートと GDP の値には、「一方が上がれば他方は下がる」という「負の関係」があるのである。これを図示したものを「AA 曲線」と呼ぶ。

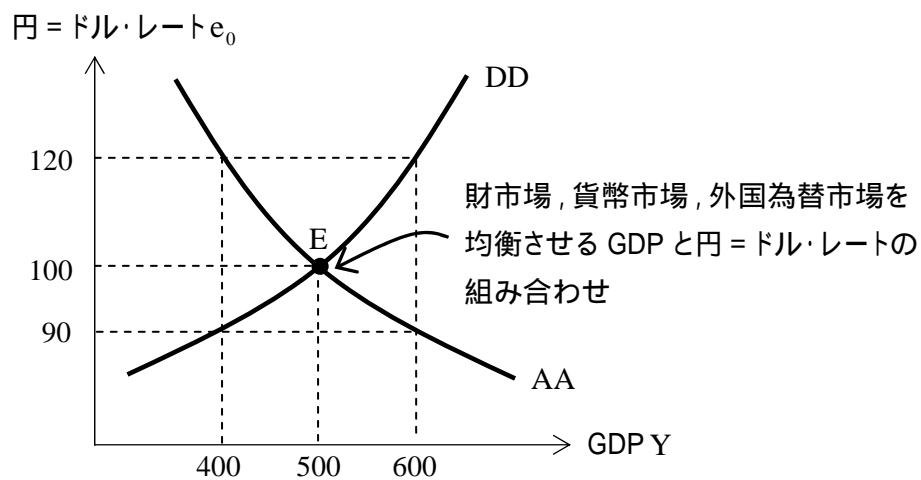


3-3 財市場と貨幣市場の同時均衡:マクロ経済の短期均衡

DD 曲線は、財市場の需給を一致させる GDP と円 = ドル・レート  $e_0$  の組み合わせである。

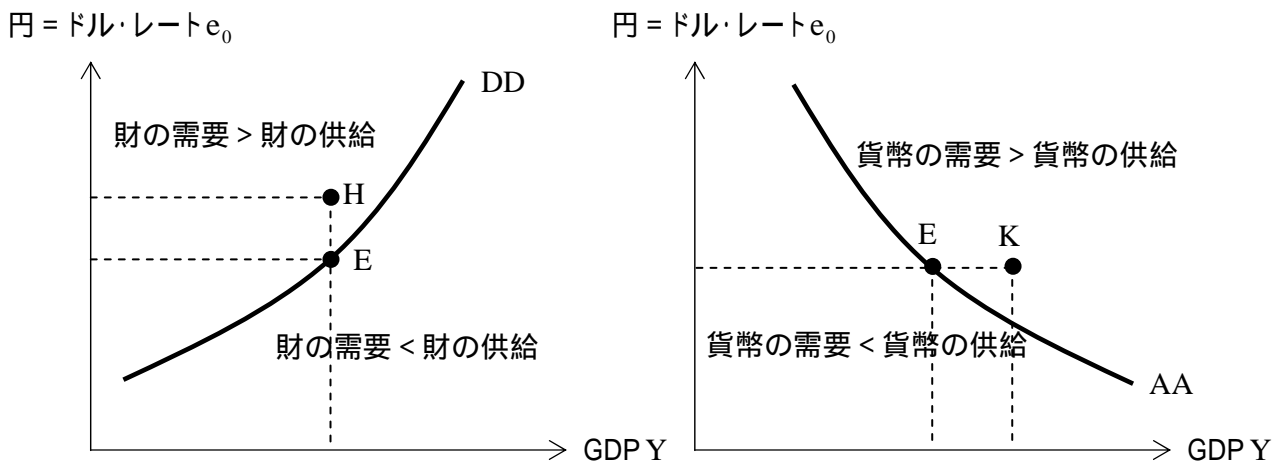
一方、AA 曲線は、貨幣市場および外国為替市場の需給を一致させる GDP と円 = ドル・レート  $e_0$  の組み合わせである。

したがって、両者の交点である E 点(ここでは  $Y = 500, e_0 = 100$ )は、財・貨幣・外国為替すべての市場の需給を同時に一致させる GDP と円 = ドル・レート  $e_0$  の組み合わせを表している。すなわち、E 点で示される GDP と為替レート(とその裏に隠れた利子率)こそが「マクロ経済全体の均衡」を表している。つまり、この数値例でいえば、GDP が 500、為替レートが 1 ドル = 100 円の時、経済のいずれの市場も変化しなくなる。



問題は、経済が自動的にそこへと向かうメカニズムを備えているかどうかである。

この点を考察する準備として、DD 曲線・AA 曲線から外れたところで財市場・貨幣市場の需給がどうなっているのかを考えてみよう。



左図の H 点の組み合わせは、需給が一致している E 点に比べて為替レートが円安である。つまり、E 点に

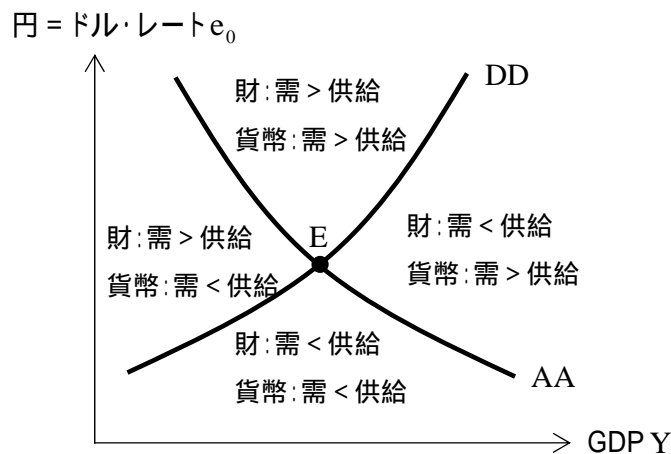
較べて経常収支が大きく、したがって総需要が大きくなっていることになる(GDP は同じなので総供給は変わっていない)。よって、E 点で需給が均衡しているならば、H 点では需要が供給を上回っていることになる。

DD 曲線より上の領域の組み合わせ全てについて同じロジックがあてはまるので、DD 曲線の上の領域では財市場の需要が供給を上回っている。

右図 K 点の組み合わせは、貨幣の需給が一致している E 点に較べて GDP が大きい。つまり、E 点に較べると貨幣需要が大きくなっている。したがって、E 点で貨幣の需給が均衡しているならば、K 点では需要が供給を上回っていることになる。

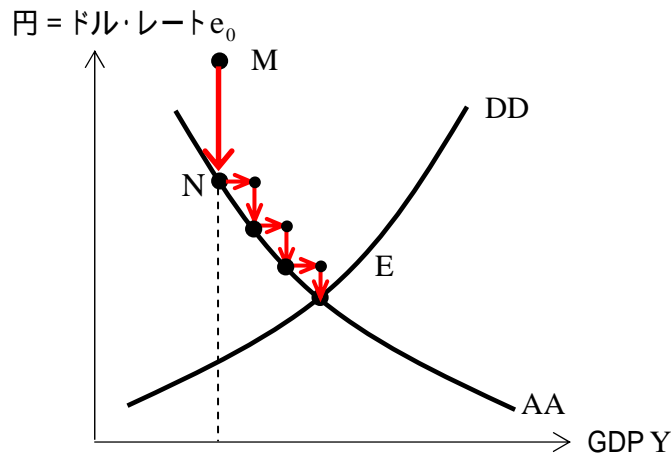
AA 曲線より右側の領域全てについて同じロジックがあてはまるので、この領域では貨幣市場の需要が供給を上回っている。

これらを合わせると(下図)、経済が E 点以外のところに位置しているとき、各市場がどのような状況にあるのかを知ることができる。



この情報をもとに、経済が E 点以外のところにあるとき、何が起るかを考察することができる。

一例として、経済が M 点にあるとき何が起るかを考えてみよう。



M 点の組み合わせの下では、財市場で供給不足が、貨幣市場で需要不足が生じている。むしろ、両方の市場で調整が始まる。すなわち、財市場では生産が増加しはじめ、貨幣・外国為替市場で利率が下落し円＝ドル・レートが上昇しはじめる。<sup>11</sup>

ところで、生産が増加するにはある程度の時間がかかるのに対して、利率の下落と為替レートの上昇は瞬時に起こる。これは、ものを増やすには労働者を多く雇ったり、原材料を多く仕入れたりと比較的時間がかかるのに対して、貨幣を債券に換えようと証券会社に注文を出したり、円建債券の売りやドル建債券の買い注文を入れるのは瞬時に可能だからである。したがって、貨幣・外国為替市場のほうは瞬時に利率・為替レートが変化して均衡が回復される。すなわち、GDP が増加しはじめる前に、利率および為替レートは瞬時に貨幣市場・外国為替市場の均衡を回復する水準に「ジャンプ」する。図でいえば、経済は垂直方向に(= GDP が変化しないまま)AA 曲線まで即座に移動する(M 点 → N 点)。

N 点は AA 曲線上にあるため貨幣・外国為替市場は均衡しているが、同時に DD 曲線の右側にあるため財市場は相変わらず供給不足である。したがって、やがて GDP が少しずつ増えはじめる(水平方向に移動しはじめる)が、GDP が増えると即座に貨幣市場・外国為替市場の調整が行われ、また垂直方向に AA 曲線上へと移動する。

この「GDP が少し増えて(水平方向に少し移動して)即座に AA 曲線上に垂直移動する」プロセスを繰り返し、やがて E 点へと到達し、マクロ経済は均衡状態に入る。

基本的に、貨幣・外国為替市場は調整スピードがきわめて速いため、常に均衡状態にあると考えてよい。一方、財市場のほうは調整に時間がかかるため、常に均衡状態にあるとは限らない(が、均衡状態に向かってはいる)。

以上より、「GDP と為替レートは DD 曲線と AA 曲線の交点に決まる」と言うことができる。交点 E を、全ての市場が同時に均衡している(したがって、そこから動こうとする力が働かない)という意味で、「マクロ経済の均衡」と呼ぶ(特定の市場の均衡ではなく)。

GDP と為替レートは、財市場・貨幣市場・外国為替市場を同時に均衡させるような水準(DD 曲線と AA 曲線の交点)に決まる。

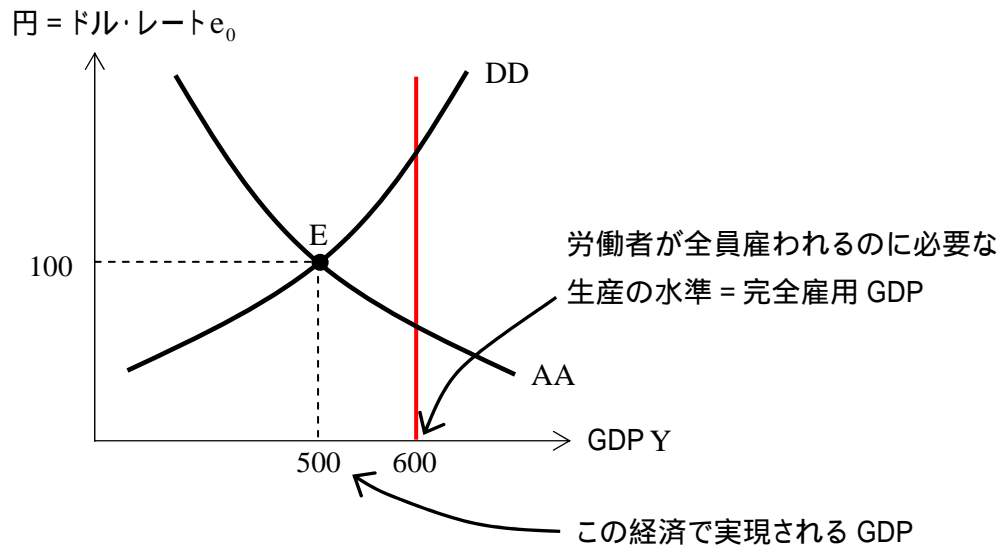
<sup>11</sup> なぜそうなるのか考えてみよう。これまでの総復習になる。

4 完全雇用と財政・金融政策

雇用は政府にとって重要な政策目標である。

一方で、AA・DD 曲線の交点として与えられる均衡 GDP は、労働者全てが雇用されることを保証する大きさになる保証はない。たとえば、経済の均衡 GDP が 500 であったとしよう。500 の財・サービスを生産するのに必要な労働者数が、そのとき働きたいと考えている人の数に一致する保証は何もないのである。

働きたいと考えている人全員を雇うのに十分な GDP の水準を、「完全雇用 GDP」と呼ぶ。この経済の完全雇用 GDP が 600 であるとする、均衡 GDP は 500 であるので、両者を図示すれば次のようになる。



ところで、前節で見たように、経済は均衡 GDP へと自動的に向かってしまう。つまり、均衡 GDP が完全雇用水準の 600 に満たない場合、この経済では放っておけば失業が生じてしまうのである。

ここで、失業を減らすためには、均衡 GDP 自体を完全雇用水準近くに变化させることが必要である。

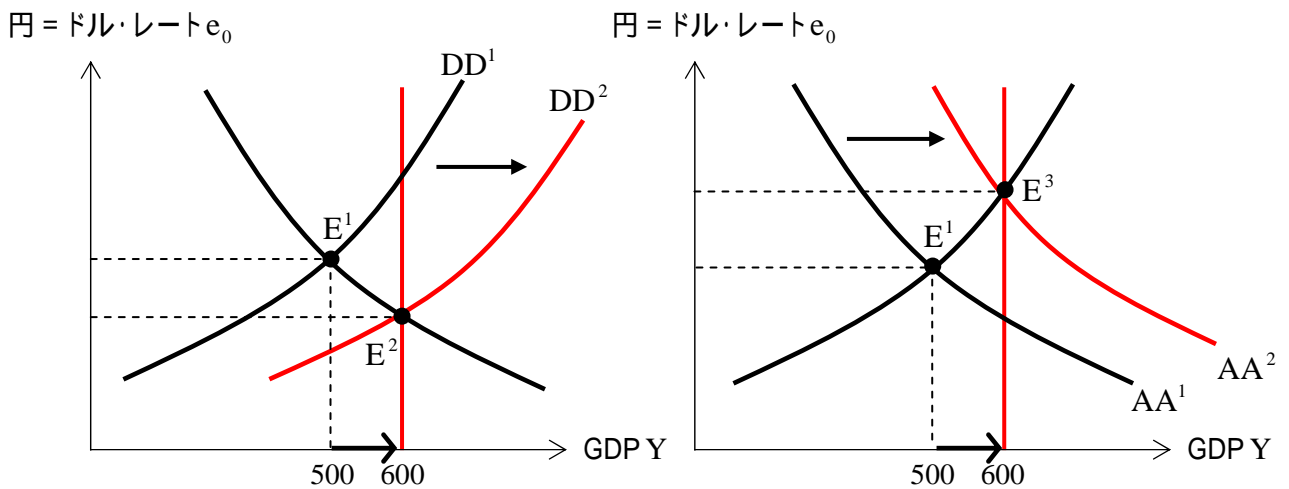
では、政府はどのような方法で均衡 GDP を变化させることができるのだろうか？

最初に図上で考えてみよう。

この経済の均衡 GDP は、DD 曲線と AA 曲線の交点で与えられる。ということは、DD 曲線・AA 曲線を動かすことができれば、均衡 GDP を変えることができるということになる。

たとえば、下図左側のように DD 曲線を右側にシフトさせることができれば、均衡 GDP を完全雇用水準に近づけることができる。また、右側のように AA 曲線を右側にシフトさせても、同様の効果が見込まれる。





では、DD 曲線・AA 曲線を動かすには、どのような方法があるだろうか。

- 政府支出の増加(財政政策)      DD 曲線を右側にシフトさせる
- 中央銀行による貨幣供給量の増加(金融政策)      AA 曲線を右側にシフトさせる

なぜ、政府支出の増加や貨幣供給量の増加が DD 曲線・AA 曲線をシフトさせるのだろうか。  
以下の節で確認していこう。

#### 4-1 DD 曲線のシフト: 財政政策

私たちは、DD 曲線を描く際に、(a) 政府支出と(b) 企業の投資の額をそれぞれ 50, 50 に固定していた。また、(c) 消費曲線や(d) 経常収支曲線の位置 (= GDP と消費の関係, GDP と経常収支の関係) も固定したままであった。むろん、(e) アメリカの GDP も固定している。

すなわち、(a) ~ (e) を固定したままで、GDP と為替レートだけを動かして財・サービスの需要と供給が一致する組み合わせを見つけ、DD 曲線が導出されたのである。

したがって、(a) ~ (e) のうちいずれかが変化すれば、また新たに DD 曲線を導出しなおさなければならない。つまり、DD 曲線が変化することになる。

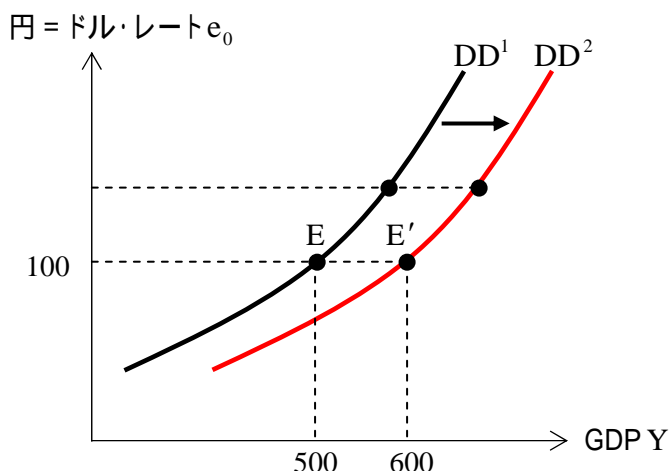
ところで、この中で政府がその意思で変化させることが可能なのは(a) だけである。したがって、政府は政府支出を変化させることで、DD 曲線を動かし均衡 GDP を変化させようとするのである。

実際に、DD 曲線が変化する様子を確認してみよう。

例として、政府支出が 50 から 110 に増えたケースを考えてみよう。

このとき、もはや  $Y = 500, e = 100$  (E 点) では財市場は均衡しない。なぜなら、政府の需要が 50 から 110 に増えているため、GDP (= 総供給) が以前と同じままでは供給不足となるからである。

したがって、政府支出が 110 に増えた後では、同じ円 = ドル・レート (1 ドル = 100 円) のもとで財市場が均衡するのに必要な GDP はもっと大きいものとなる(ここの数値例では 600)。



以上のことは図でいえば、E点からE'へと財市場を均衡させる組み合わせが移動することを意味する。同様のことが、他の円=ドル・レートの水準にもあてはまる。したがって、財市場を均衡させる組み合わせはすべて右側に移動する。以上より、政府支出が増加することで、DD 曲線は右側にシフトするのである。

このように、政府が支出を変化させて均衡 GDP および雇用水準に影響を与える政策を、**財政政策 (fiscal policy)**という。

#### 4-2 AA 曲線のシフト:金融政策

同様に、AA 曲線を描く際に、私達は(f)貨幣需要曲線の位置、(g)貨幣供給量の大きさ、(h)アメリカの利子率や(i)円 = ドル・レートの予想値を「与えられたもの」としていた。

(f) ~ (i)を固定して、GDPと為替レートだけをいろいろと変化させて、貨幣とドルの需要・供給が一致するような GDP と為替レートの組み合わせを見つけ、AA 曲線として導出したのである。

したがって、(f) ~ (i)のいずれかが変化すれば、AA 曲線は改めて導出しないといけない。すなわち、AA 曲線はシフトするのである。

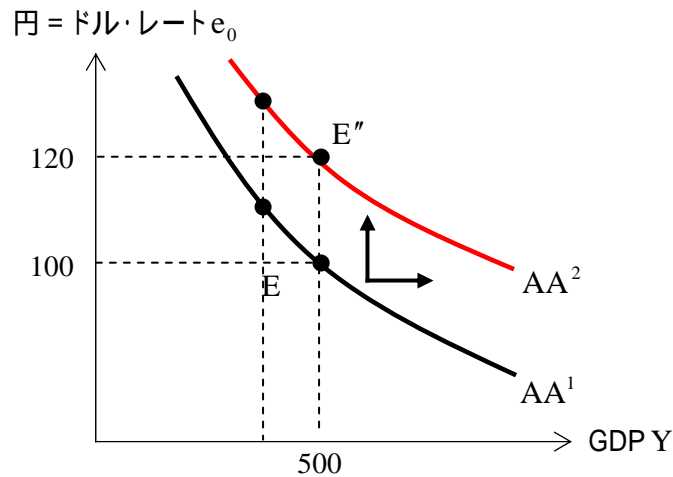
ところで、この中で政府・中央銀行がその意思で変化させることが可能なのは(g)の貨幣供給量だけである。したがって、政府・中央銀行は貨幣供給量を変化させることで、AA 曲線を動かし均衡 GDP を変化させようとするのである。

例として、実質貨幣供給量が 200 から 300 に増えたケースを考えてみよう。

このとき、もはや  $Y = 500, e = 100$  (E 点)では外国為替市場は均衡しない。なぜなら、貨幣供給量が増えたことで利子率が下落してしまうため、1 ドル = 100 円のままでは円建債券の収益率がドル建債券のそれを下回り、ドル買いが殺到、ドルの供給不足が生じてしまうからである。ここで、外国為替市場を再び均衡させるためには、今日の円=ドル・レートがもっと上がって(今日、ドル高になって)「ドルの価値が将来下落する」

という予想を市場参加者に抱かせることが必要である。

すなわち、貨幣供給量が300に増えた後では、同じGDP500であっても、外国為替市場が均衡するのに必要な円＝ドル・レートはもっと大きいものとなる(この数値例では1ドル＝120円)。



以上のことは図でいえば、E点からE''へと外為市場を均衡させる組み合わせが移動することを意味する。同様のことが、他のGDPの水準にもあてはまる。したがって、外為市場を均衡させる組み合わせはすべて上側に移動する。

以上より、貨幣供給量が増加することで、AA曲線は上側(あるいは右側)にシフトするのである。

このように、政府・中央銀行が貨幣供給量を変化させて均衡GDPおよび雇用水準に影響を与える政策を、**金融政策(monetary policy)**という。

## 4-3 財政・金融政策の効果

財政・金融政策が均衡 GDP を変化させることを図の上では確認できたが、具体的にはどのようなプロセスで均衡 GDP が変化するのか、まだ判然としないであろう。そこで、以下に政策実行後の財・貨幣・外国為替市場の動きを簡単に見ておこう。

ただし、これはすでに学んだことをつなぎ合わせているにすぎない。

財政政策の場合

## 政府支出の増加

財・サービスの総供給が不変のまま、総需要が増加する。

企業は予定していなかった在庫の減少にみまわれる。

生産を増加させる = GDP が増加する。

GDP の増加は貨幣市場において貨幣需要を増加させる。

利率が上昇する。

利率の上昇は、外為市場でドル供給を増加させる。

円 = ドル・レートが低下する(円高・ドル安になる)。

したがって、政府支出の増加は均衡 GDP を増加させると同時に、貨幣需要を増加させることを通じて均衡円 = ドル・レートを低下させる(円高になる)。

金融政策の場合

## 貨幣供給量の増加

貨幣市場において利率が低下する。

利率低下は、外為市場においてドルの需要を増加させる。

円 = ドル・レートが上昇する(円安・ドル高になる)。

円 = ドル・レートの上昇は、輸出(アメリカ人の日本製品への需要)を増加させる。

総供給が不変のまま総需要が増加するため、企業は予期しない在庫減にみまわれる。

生産を増加させる = GDP が増加する。

したがって、中央銀行による貨幣供給量の増加は、利率の低下を通じて為替レートを上昇させる(円安を引き起こす)と同時に、均衡 GDP を増加させる。

いずれにせよ、(このモデルでは)総需要が増えないかぎり GDP は増えない。

この観点から言えば、財政政策は、政府が自ら購入量を増やすことで直接的に総需要を増やす政策である。一方、金融政策においては、政府(中央銀行)が直接影響を与えるのは(利率を通じて)為替レートである。つまり、円 = ドル・レートの上昇を媒介として経常収支を増加させることで、間接的に総需要を増やすのが金融政策である。

政府支出の増加(減少)は、均衡 GDP を増加(減少)させ、均衡円 = ドル・レートを低下(上昇)させる。

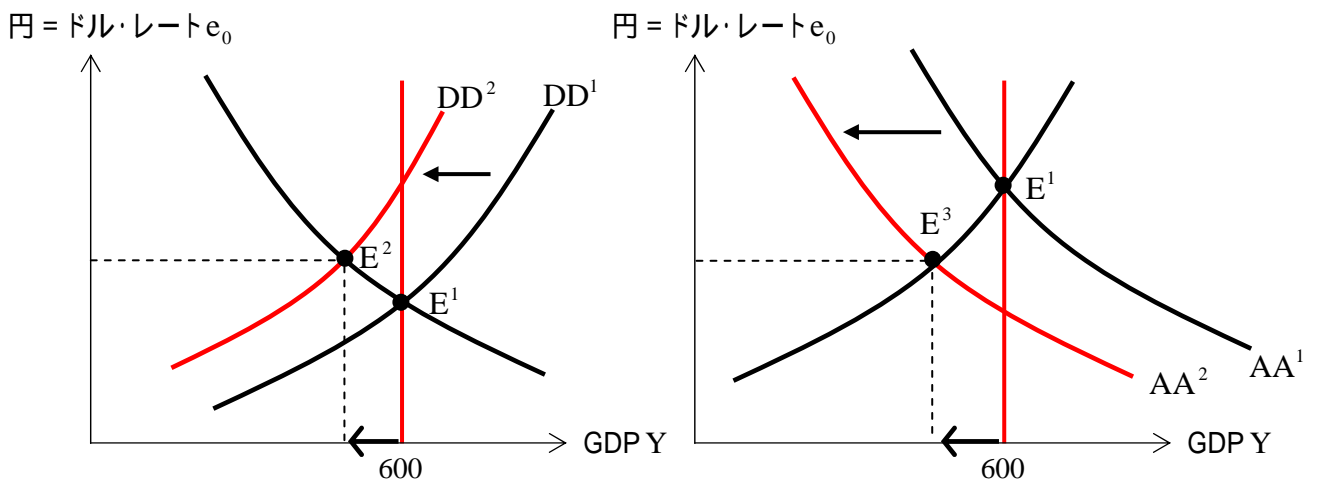
貨幣供給量の増加(減少)は、均衡 GDP を増加(減少)させ、均衡円 = ドル・レートを上昇(低下)させる。

財政政策と金融政策とでは、為替レートに及ぼす影響が逆であることに注意しよう。  
すなわち、財政政策は円高を、金融政策は円安を生じさせるのである。

5 GDP の短期的変動

均衡 GDP が完全雇用水準にあっても、経済に何らかの「ショック」が加わり DD 曲線および AA 曲線がシフトしてしまうと、均衡 GDP が意図せずして完全雇用水準を下回ってしまうことも十分にあり得る。2008 年秋のリーマン・ショック後の世界経済の状況は、格好の例である。

下の図に示されているように、DD 曲線および AA 曲線の左側シフトを生じさせるような変化が起こると、経済の均衡 GDP は縮小し、結果として失業を発生させることになる。



なぜ、このようなシフトが生じるのだろうか。すなわち、何が GDP の変化を引き起こすのか。政府支出(税制政策)や貨幣供給量の変化(金融政策)が DD・AA 曲線をシフトさせるのと同じ理由で、DD・AA 曲線を導出する際に「固定されていた」条件(a) ~ (i)が変化すれば、DD・AA 曲線はシフトする。

DD 曲線をシフトさせる要因 (DD を導く際に固定していた条件)

- (a) 政府支出の変化
- (b) 企業の投資需要の変化
- (c) 消費曲線のシフト (= GDP と消費の関係の変化)
- (d) 経常収支曲線のシフト (= GDP と経常収支の関係の変化)
- (e) アメリカの GDP の変化

AA 曲線をシフトさせる要因 (AA を導く際に固定していた条件)

- (f) 貨幣需要曲線の変化
- (g) 貨幣供給量の変化
- (h) アメリカの利子率の変化
- (i) 円 = ドル・レートの予想値の変化

(a)(g)は既出である。(b)は(a)とほとんど同じである。  
例として、比較的わかりにくい(c)と(f)を考えてみよう。

例 1: 消費曲線の下方シフト

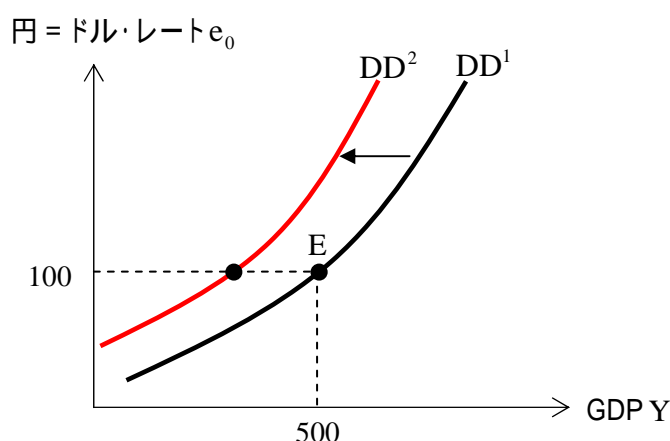
何らかの理由で人々の消費意欲が冷え込むとする。

これは、家計が同じ GDP のもとでも以前より購入を抑えることを意味するので、図の上では消費曲線の下方シフトとして表される。

同じ GDP (たとえば 500) でも消費需要が減少しているため、以前と同じ為替レート (1 ドル = 100 円) では財サービスの需要は不足してしまう。

財市場が均衡するには、GDP が縮小して総供給が減少することが必要である。

DD 曲線が左方にシフト



結果として、均衡 GDP は縮小する (失業が発生する) ことは、各自確かめられたい。

例 2: 貨幣需要曲線の右方シフト

何らかの理由で人々が貨幣をため込みたい衝動にかられたとする。

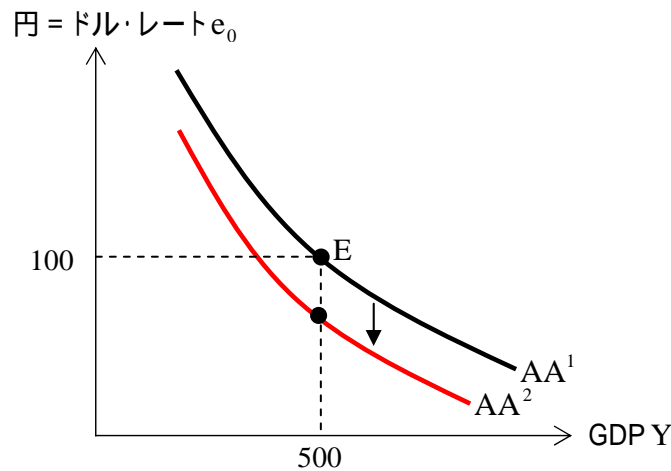
これは、同じ利子率であっても以前より多くの貨幣を需要することを意味するので、図では貨幣需要曲線の右方シフトとして表される。

同じ利子率でも貨幣需要が増加するため、債券が売られ債券価格が低下し、利子率が上昇する。

利子率が上昇すると、皆がドル建債券から円建債券へと乗り換えようとし、ドル供給が過剰になってしまう。

外国為替市場が均衡するためには、いま為替レートが低下して(ドル安になって)、「将来ドルが増値する」という予想を作り出すことが必要である。

= AA 曲線が下方にシフト



結果として、均衡 GDP が縮小し失業が発生することは、各自確かめられたい。

消費意欲の減退や貨幣需要の増加など、均衡 GDP を縮小させるような出来事を「負のショック」と言う。

こうした「負のショック」が経済を襲い、均衡 GDP が完全雇用水準を下回って失業が増加するとき、政府は財政・金融政策を駆使して逆に「正のショック」を人工的に作り出し、均衡 GDP を増加させ、失業を減らそうと試みるのである。

**練習問題:**

- (1) 企業の投資が増加すると、DD 曲線はどのような理由でどう変化するか。
- (2) アメリカ国民の消費意欲が高まる（経常収支曲線が上方にシフトする）と、DD 曲線はどのような理由でどう変化するか。
- (3) ドル建債券の利子率が低下すると、AA 曲線はどのような理由でどう変化するか。
- (4) 円=ドル・レートの予想値が低下すると、AA 曲線はどのような理由でどう変化するか。

## 6 財政・金融政策と経常収支

これまで、財政・金融政策がGDPと為替レートにどのような影響を与えるかを考察してきたが、ここでは経常収支への効果を考えておく。

ただし、経常収支の黒字・赤字自体は経済厚生にとってプラスでもマイナスでもない。第1章で論じたように、現在生産能力が低い将来高くなる可能性を秘めた国は、現在経常赤字を出して他国から製品・サービスを借り入れ、将来経常黒字を出して借りを返すことで、消費水準の変化を和らげることができる。逆に、すでに現在生産能力が高い将来低下することが見込まれる国は、現在経常黒字を出して他国に貸してやり、生産の落ち込む将来にそれを返してもらって消費水準を維持するのである。つまり、経常赤字国・黒字国どちらも、消費水準の変動の緩和というメリットを享受できるのである。<sup>12</sup>

しかし、政府は経済(学)的な理由からではなく、主に政治的な理由から経常収支の大きさにも注意を払わなければならないときがある。したがって、財政・金融政策が経常収支に与えるインパクトも、政治経済学的な観点から考察しておく必要がある。

XX 曲線の導出

経常収支がある一定の額(たとえば0、つまり均衡)になるような、GDPと為替レートの組み合わせ(XX 曲線)を考えてみよう。

今、GDP500兆円、為替レート1ドル=100円で、ちょうど経常収支が均衡していたとする。ここで、GDPが600兆円に増加するとき、経常収支の均衡を保つためには為替レートの上昇(円安)・下落(円高)どちらが必要であろうか。

GDP 増加      輸入増加      経常収支赤字化

したがって、経常収支ゼロを維持するためには、輸入を減らして輸出を増やすような方向に為替レートが動くことが必要である。つまり、為替レートが上昇して、日本製品が相対的に安価にならなければならない。

以上より、経常収支を均衡させるためには、より高いGDPにはより高い為替レートが対応することがわかる。これを図示すると、次ページ図左側のように**右上がりの曲線**になる。

さらに、右側の図のようにXX 曲線をAA・DD 曲線と同じグラフに重ねると、財政・金融政策が経常収支に与える影響を考察することが可能となる(詳しくは後述)。

ところで、図からわかるように、ここではXX 曲線の傾きはDD 曲線のそれよりも小さいとされている。これはなぜだろうか。

<sup>12</sup> 当然ながら、経常赤字が長期的に続くことは経済(学)的観点からも問題視される。返すあてのない借金は、それが危険視されたときに突如返済を求められる可能性がある。このとき、この国に返済に応じる能力がないことは自明であろう(だからこそ赤字を出し続けてきた)。ここでは、返すあてのある赤字について論じている。



XX 曲線は経常収支を一定に保つ GDP と為替レートの組み合わせ, DD 曲線は財市場の需給を一致させる GDP と為替レートの組み合わせであることを確認した上で, 次のように考えてみよう.

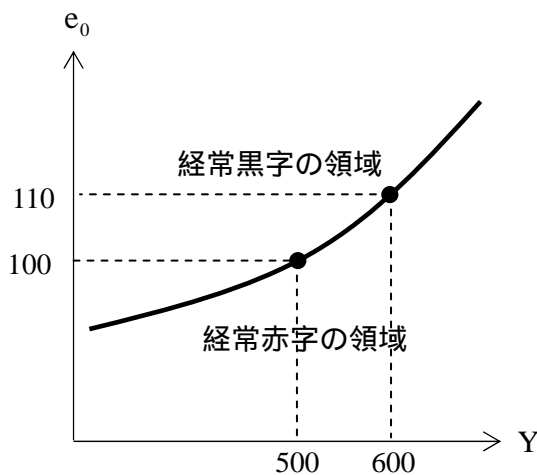
今, 経済は E 点にいるとする. 財市場は均衡し, 経常収支は仮定によってゼロである. ここで, GDP が 600 に増加すると, 財市場では同じだけ総供給が増加するが, 総需要のほうはそれほど増加しない. したがって, 再び需給が一致するためには, 為替レートが円安に変化して外国からの需要(輸出)を増やす必要がある( ).

一方, 同じ GDP の増加によって日本の輸入が増加するため, 経常収支はその分赤字になる. この赤字を解消するためには, 為替レートがやはり円安に変化して外国からの需要(輸出)を増やす必要がある( ).

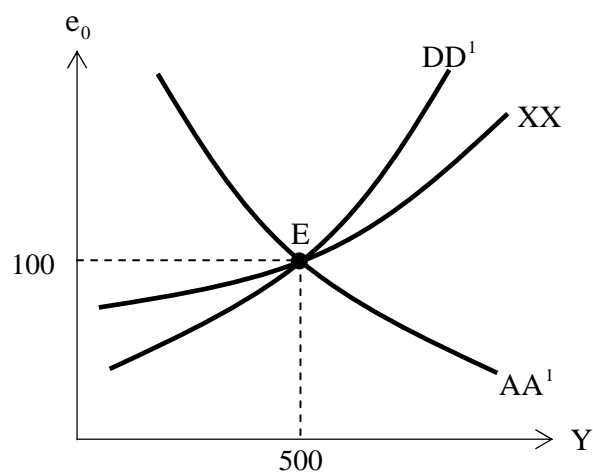
問題は, と のどちらが大きいかということである. 今, 仮に家計は所得が 1 円増えるとき, そのうちの 70 パーセント(= 70 銭)だけ消費にふりむけ, 残りは貯蓄しておくとしよう. さらに, 70 銭のうちの 10 パーセント(= 7 銭)だけは外国の製品(= 輸入)に振り向けるとしよう. すると, 100 の GDP 増加に対応する変化は以下の表のようになる.

|      | 財供給の増分 | 財需要の増分 | 為替レートの変化によって相殺しなければならない分 |
|------|--------|--------|--------------------------|
| 財市場  | 100    | 70     | 30                       |
|      | 輸入の増分  | 輸出の増分  | 為替レートの変化によって相殺しなければならない分 |
| 経常収支 | 7      | 0      | 7                        |

ここから, 一般には財市場のほうより大きな円安を必要とすることがわかる. したがって, DD 曲線の傾きのほうが大きくなるのである.



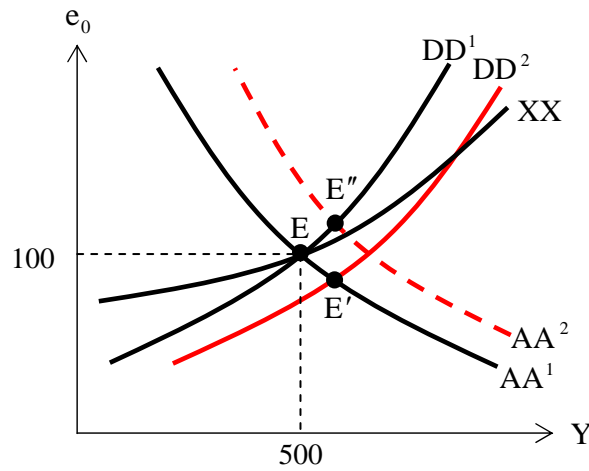
XX 曲線: 経常収支を一定に保つ GDP と為替レートの組み合わせ



DD 曲線, AA 曲線, XX 曲線

財政・金融政策の経常収支への影響

先述のように、3つの曲線を重ねることで、財政・金融政策が経常収支に与える効果が明らかになる。



図からわかるように、財政政策によって均衡 GDP を増やす (= DD 曲線を動かす) 場合 (E' 点) には経常収支は悪化するが、金融政策を用いる (AA 曲線を動かす) 場合 (E'' 点) は経常収支が改善する。これは、後者が円を減価させて輸出需要を刺激することで GDP を増やそうとする政策であることを考えれば、当然の結果である。

このような経常収支に対する影響の違いによって、いずれかの政策を用いる政治的プレッシャーがかかるようなことも考えられる。

|                 |      |
|-----------------|------|
| 経常赤字が問題視されている場合 | 金融政策 |
| 経常黒字が問題視されている場合 | 財政政策 |

について、「黒字が問題視されることなどあるのか」と疑問に感じる人もいるかもしれない。しかし、80年代、アメリカ(経済学者ではない)は一貫して日本の対米経常黒字を非難し続け、黒字削減努力(?)をしないならばスーパー301条などの超法規的措置も辞さない構えを度々見せ、日本の政策担当者達は、赤字ではなく黒字の大きさに注意を払わざるを得なくなったのである。

## 第5章為替レート変動を制御する：固定相場制（教科書第18章）

## 1 いかにして為替レートは固定されるのか

## 固定相場制の重要なポイント

たとえば、政府が1ドル = 100円で為替レートを固定しているとき、市場参加者の(1年後の)期待為替レートも当然1ドル = 100円である。

為替レートの予想変化率  $\frac{e_1^e - e_0}{e_0}$  はゼロである。

したがって、日本人から見た(=円で測った)ドル建債券の収益率  $R^*$  は、固定相場制の下では

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

となる。すなわち、ドル建債券の利率が2パーセントならば、日本人から見ても(=収益率で考えても)2パーセントになるということである。

ドル建債の利率が低いときに、「それでもドル価値が上昇する期待が持てるからドル建債を持つ」というような理屈は通らなくなる。何しろ、為替レートは固定されているのだから。

固定相場制のもとで外国為替市場が均衡するためには、日本とアメリカの利率(収益率ではない)が完全に一致していなければならない。

実際に、太平洋の兩岸で利率が一致していないとき、外国為替市場で何が起こるかを見てみよう。

## 日本の利率 &gt; アメリカの利率

誰もドル建債券を持つとしない。大量のドル売り　ドル減価圧力。

固定相場制なのでドル価値を下げる(円価値を上げる)わけにはいかない。

中央銀行は、市場参加者が売りたいだけいくらでもドルを固定レートで買ってやる。

利率が変わらない以上ドル売りはいつまでも消えないのでは？

## 日本の利率 &lt; アメリカの利率

誰も円建債券を持つとしない。大量のドル買い　ドル増価圧力。

固定相場制なのでドル価値を上げる(円価値を下げる)わけにはいかない。

中央銀行は、市場参加者が買いたいだけいくらでもドルを固定レートで売ってやる。

利率が変わらない以上ドル買いはいつまでも消えないのでは？

確かに、市場参加者が利子率の違いに反応してドルを売買するのであれば、利子率が乖離している以上、中央銀行がどんなにドルを売買してもドル買い/ドル売りはおさまらない。ところが、この中央銀行によるドル売買が、貨幣供給量を変化させ、利子率に影響を与えるのである。

この点を確認するため、今、円建債券の利子率がドル建債券のそれを上回っているとしよう。これによって、大量のドル売りが生じ、中央銀行はこれにドル買いで応じることになる。

中央銀行がドルを買う = 民間からドルを受け取って、代わりに円(現金あるいは預金)を渡す。

人々は貨幣を多く持つことになる。つまり、**貨幣供給量が増加する**。

貨幣供給量の増加は、利子率を低下させる。

中央銀行がドルを買い続ける限り貨幣供給量が増加して利子率は低下し続ける。

やがて日本の利子率がアメリカと等しくなった時、ドル売りが止み外為市場は均衡する。

中央銀行のドル買いも止まるので、貨幣供給量の膨張も止まり、利子率下落も止まる。

つまり、表向きは「中央銀行が買い支えるからドル価値が固定される」と言えるが、その実は、中央銀行のドル買いが貨幣供給量を増加させて利子率を下げたため、ドル売り圧力(ドル建債券から円建債券への乗り換え)が消滅しドル価値が維持されるのである。

逆の場合、つまり円が売られる(=ドルが買われる)場合は、中央銀行は民間部門から円現金・円預金を受け取って、代わりにドル預金を与えることになる。これは民間部門の現金・預金保有を減らす、すなわちマネーサプライを減らすため、利子率が上昇するのである。もはや、利子率が上昇して魅力的になった円建債から、ドル建債へと乗り換えようとする人はいなくなり、円は売られなくなるのである。

以上からわかるように、固定相場制において、自国の利子率は相手国のそれに等しくなければならない。これは、同時にその利子率と整合的な水準の貨幣供給量以外は許されないことを意味する。すなわち、固定相場制を採用する国は貨幣供給量を自由に決定することができないのである(金融政策の自律性の放棄)。

## 2 固定相場制下の財政・金融政策

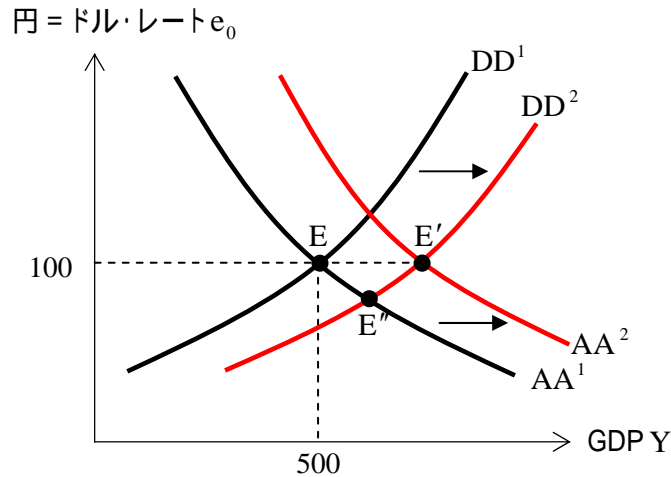
前節の議論から明らかなように、前章までの変動相場制と比較して、固定相場制の下では政策の効果はもとより、利用可能な政策自体が変わってしまう。以下、DD-AAモデルを用いて違いを確認してみよう。

### 2-1 財政政策

第4章 4-3 で見たように、政府支出の増加は貨幣市場で利子率を上昇させる(図中 )。したがって、ドル売りが生じるが、固定相場制下ではこれを買い支えなければならない。中央銀行によるドル買いによって貨幣供給量が増加、最初に上昇した利子率は再度もとの水準へ低下し、為替レートは1ドル=100円に保

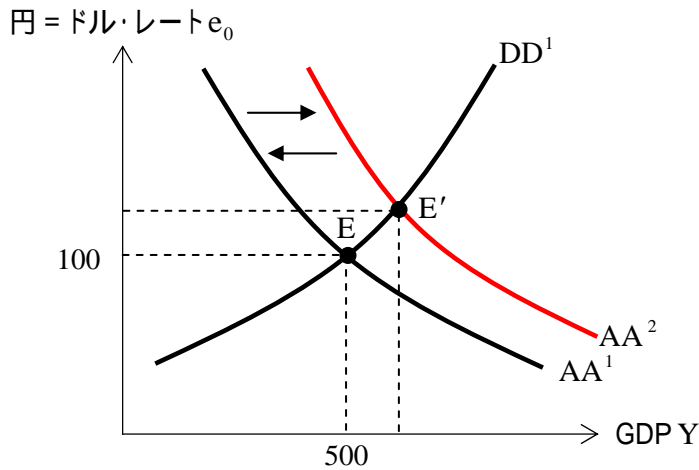
たれる(図中 ) .

変動相場制下では、財政政策による GDP 増加は、為替レート下落(円高)による輸出減によって一部相殺されてしまうが、固定相場制下では為替レートが一定に保たれるため、その GDP に対する効果はより大きくなる。



2-2 金融政策

第 4 章 4-3 で見たように、貨幣供給量を増加させると利率が低下するため(図中 ) ,ドル買いが生じてしまう。中央銀行はこれに応じてドルを無制限に売らなければならないが、これが最初に増やした貨幣供給量を吸収することになり、最初に下げた利率は再び上昇しはじめる(図中 ) . 結局、中央銀行のドル売り(貨幣供給量の縮小)は AA 曲線がもとにもどるまで続く。



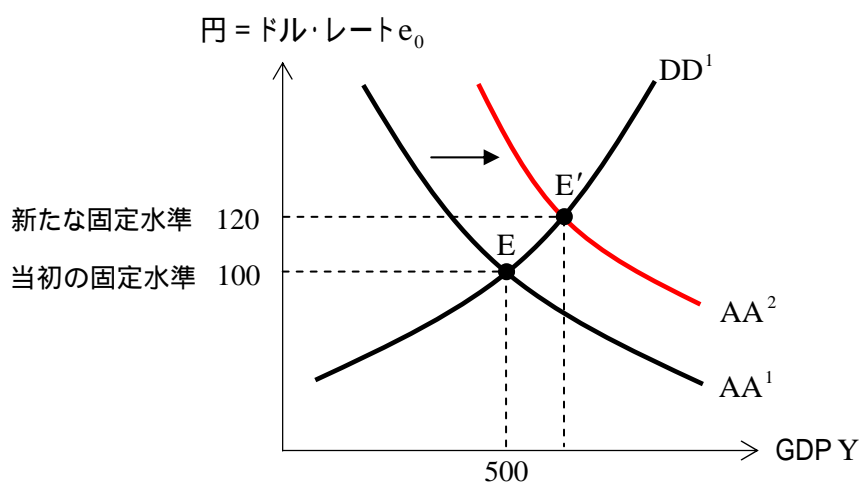
前節で見たことの確認になるが、固定相場制下では各国は金融政策を独自に運用することができないのである。

もともと金融政策の目的は、利率を下げて本国通貨を減価させ、輸出需要を刺激することである。固定相場制下では、本国通貨の価値を固定するために利率を変化させることができないのであるから、金融政策が無効となるのは当然である。

### 2-3 為替レートの切り下げ (devaluation)

固定相場制下では、金融政策を自由に運用する能力を奪われる半面、為替レートの固定水準そのものを変化させるという、「固定レートの切り下げ / 切り上げ」という政策がオプションとして加わることになる。これは、それまで 1 ドル = 100 円で固定していたのが、1 ドル = 120 円で固定することに変更するような政策を意味する。

なお、自国通貨の価値を低下させる変更を「切り下げ (devaluation)」, 上昇させる変更を「切り上げ (revaluation)」と言う。以下では、切り下げの効果を、DD-AA モデルを使って考えてみよう。



円の切り下げによって輸出需要が増加するため、総需要が増加し GDP は増加する (E' 点)。しかし、この GDP 増加が貨幣需要を増加させるため、利率の上昇を招く。利率の上昇はドル建債券から円建債券への乗り換えを誘発し、ドル売りを生じさせる。このドル売りに応じる中央銀行の行動によって貨幣供給量は増加 (AA 曲線のシフト)、利率は当初の水準へと瞬時に低下する。

### 3 為替相場制度のトリレンマ

これまでに見たように、「安定的な為替レート」と「自由独立な金融政策」とは、一方をとれば他方を諦めざるを得ないというジレンマの関係にある。

ところが、両者を両立させる唯一の方法が存在する。それは、民間部門の外貨取引を禁止・制限することである (capital control)。私達が自由にドルを売ったり買ったりできないのであれば、たとえ円建債券の利率がドル建債券のそれを下回ったとしても、ドルを購入してドル建債券に買い替えることができないため、ドル買いは生じない。したがって、中央銀行が市場に介入 (して貨幣供給量を減らすことを) しなくとも、固定レートは維持される。<sup>13 14</sup>

<sup>13</sup> 中国は独自の金融政策を保持しつつも、基本的に元の対ドル・レートを固定しているが、これは元の取引を厳格に規制しているためである。

<sup>14</sup> ちなみに、国際通貨基金 (IMF) も資本取引に伴う外貨取引の自由化までは義務化していない。IMF 協定第 8 条では、經常取引に伴う外貨取引を自由化することを求めている。なお、第 14 条では、暫定的な措置としてそれさえも規制することを許している。第 8 条を満たしている国を「8 条国」、第 14 条に留まっている国を「14 条国」と言う。

したがって、一般には次の3つが同時に成立することはない。

為替レートの安定

金融政策の自律性

自由な外貨取引(自由な資本移動)

このことを、「為替相場制度のトリレンマ(the trilemma of exchange rate regime)」と言う。

一般に、1970年代以降に多くの先進国が固定相場制を放棄した理由のひとつは、外貨取引の自由化が進めるもつで、為替レートの安定性をある程度犠牲にしても金融政策の自由度を保持することを選擇したためであると考えられている。