

## 第6章 マクロ経済の均衡：為替レートとGDPの同時決定

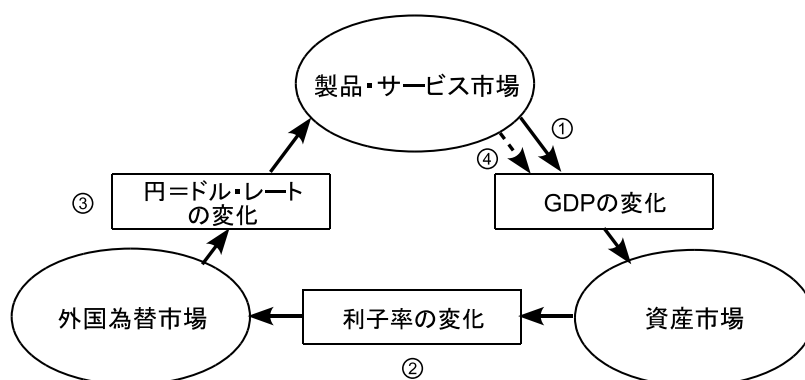
### 6.1 マクロ経済の均衡：3つの市場の「同時」均衡

これまでの各章では、外国為替市場の均衡、資産市場の均衡、製品・サービス市場の均衡のように、特定の市場の均衡状態を単独で分析してきました。すなわち、他の市場との相互作用はないものと仮定して話をすすめてきました。たとえば、外国為替市場における為替レートの決定を考察するとき、私達は「利率は外から与えられている（したがって利率から為替レートへのフィードバックはない）」と仮定したのです。

しかし、すでに見たとおり、為替レートの変化は均衡GDPに影響を与え（第5章）、GDPの変化は均衡利率に影響を与えます（第4章）。そして、均衡利率の変化は再び為替レートを変化させるでしょう。すなわち、為替レートは利率に影響を与えてしまい、それによって為替レート自身がさらに影響されてしまうという、3つの変数間の相互作用が存在するのです。

本章では、3つの市場間に存在するこうした相互作用を考慮した上で、為替レート・利率・GDPがどのような水準に決定されるかを考えていきます。相互作用を考慮するならば、私達は3つの市場の同時均衡を分析しなければなりません。なぜなら、いずれかひとつでも均衡していない市場があれば、他の市場が均衡していてもそれは一時的なものにすぎないためです。次のような例を考えてみましょう。今、円＝ドル・レートが100円、利率が0.03、GDPが700兆円で、外国為替市場と貨幣市場が均衡していたとしましょう。一方で、製品・サービス市場は需要が供給を上回っていたとします。製品・サービス市場では企業が在庫の急減にみまわれますから、当然生産（GDP）を増やしていきます。ところで、GDPの拡大は貨幣需要を増加させる（貨幣需要曲線を外側にシフトさせる）ので、貨幣市場では需要が供給を上回り、利率が上昇しはじめます。利率の上昇によって円建債券の収益率がドル建債券のそれを上回るため、外国為替市場で大量の円買い・ドル売りが発生し、為替レートが低下しはじめます（円高・ドル安）。そして、この為替レートの低下が輸出を減少させ輸入を増加させるので、製品・サービス市場で総需要の変化をもたらすこととなります。このように、ひとつでも均衡していない市場があれば、そこで生じる変化が次から次へと他の市場に伝播し、当初均衡していた市場まで動き出してしまうのです（図6.1）。したがって、3つの市場全てが同時に均衡状態になれば、もはや「均衡」とは言えないのです。すなわち、先の「円＝ドル・レートが100円、利率が0.03、GDPが700兆円」という数値も、3つの市場が均衡していない以上は最終的な値ではなく、過渡的な（＝いずれ変わってしまう）ものにすぎないのです。

逆に言えば、3つの市場が同時に均衡していれば、そのときの為替レート（ $E_0$ ）・利率（ $i$ ）・GDP（ $Y$ ）は外から力が加わらない限りもはや変化することはなく、いわば「最終的な値」と呼んでよいこととなります。その意味で、私達は



製品・サービス市場で生じる変化(①)が、次々と他の市場へ伝播し(②③)、製品・サービス市場に再び変化を引き起こしてしまう(④)。

図 6.1: 3つの市場の相互作用

為替レート ( $E_0$ )・利率 ( $i$ )・GDP ( $Y$ ) は3つの市場が同時に均衡するような水準に決まる

とすることができます。そして、以後はこれらを「均衡為替レート」「均衡利率」「均衡GDP」と呼ぶことにしましょう。

以下、本章では、3つの市場を同時に均衡させるような為替レート ( $E_0$ )・利率 ( $i$ )・GDP ( $Y$ ) の水準をいかに見つけるか、どのようにしてそれらが達成されるのかを最初に考察します。その次に、それら均衡為替レート・均衡利率・均衡GDPがどのような「事件」によって変化するのかを考察します。

## 6.2 外国為替市場・資産市場を均衡させる為替レートとGDPの組み合わせ：AA曲線

ここからは、3つの市場の同時均衡を実現する為替レート・利率・GDPの組み合わせを見つける作業に入っていきます。しかし、このままでは3つの変数 ( $E_0, i, Y$ ) を同時に分析することとなり、3次元のグラフ(つまり立体)が必要となります。そこで、なんとか2次元のグラフ(平面)に落とすために次のようなトリックを用います。すなわち、貨幣市場およびそこで決定される利率を舞台裏に隠してしまうわけです。そうすると、私達のつくりあげたマクロ経済は図6.2のように見えるようになります。こうすることで、あたかも外国為替市場と製品・サービス市場という2つの市場が、円・ドル=レートとGDPという2つの変数を通じてつながっているように考えることができるのです。したがって、見かけ上は2つの市場を同時に均衡させる2つの変数の組み合わせを探す作業になります。具体的には、以下の手順で探していきます。

6.2. 外国為替市場・資産市場を均衡させる為替レートと GDP の組み合わせ : AA 曲線 91

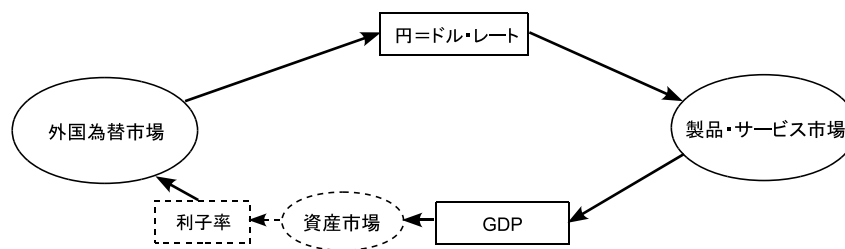


図 6.2: 3 つの市場の相互作用 (2)

マクロ経済均衡を探す手順

1. 外国為替市場（と資産市場）を均衡させる円＝ドル・レートと GDP の組み合わせ（A）を探す．
2. 製品・サービス市場を均衡させる円＝ドル・レートと GDP の組み合わせ（D）を探す．
3. A と D に共通する円＝ドル・レートと GDP の組み合わせが、外国為替市場（と資産市場）と製品・サービス市場を同時に均衡させる組み合わせである．

では、最初に外国為替市場（と資産市場）を均衡させる円＝ドル・レートと GDP の組み合わせを探してみましょう．

AA 曲線

最初に確認したいのは、外国為替市場を均衡させる円＝ドル・レートと GDP の組み合わせはただひとつではない、ということです．たとえば、今、円＝ドル・レート 100 円と GDP 700 兆円の下で外国為替市場が均衡しているとしましょう．ここで、何らかの理由で GDP が 600 へと減少したとします（図 6.3(a)）．

図 6.4 は資産市場と外為市場の均衡を表しています．今、GDP 700 と 1 ドル 100 円で資産市場と外為市場が均衡しているとします（図 6.3 の P 点に対応）．ここで、GDP が 700 から 600 へと減少すると、貨幣需要曲線が  $L_0$  から  $L_1$  へと内側にシフトして円建債券の利率が 0.05 から 0.03 へと低下します．これは、円建債券の利率がドル建債券の期待収益率を下回ることを意味するので、円建債券からドル建債券への乗り換えによる大量のドル需要が生じます．再び外国為替市場が均衡するためには、ドルが 102 円へと増価してドル建債券の期待収益率が低下する必要があります．すなわち、外為市場（と資産市場）を再び均衡させるには、GDP が 600 へと低下するのに伴って（図 6.3(a)）、ドルが 102 円へと増価（図 6.3(b)）すればよいのです．こうして、外為市場を均衡させる組み合わせがもうひとつ（ $Y = 600, E_0 = 102$ , 図 6.3 の Q 点）見つかりました．

GDP がさらに低下するとき（すなわち利率がさらに低下するとき）、ドルがさらに増価すれば（たとえば 1 ドル 104 円）外為市場は均衡するでしょう．このように、外為市場を均衡させる円＝ドル・レートと GDP の組み合わせは無数にあり、より小さい GDP

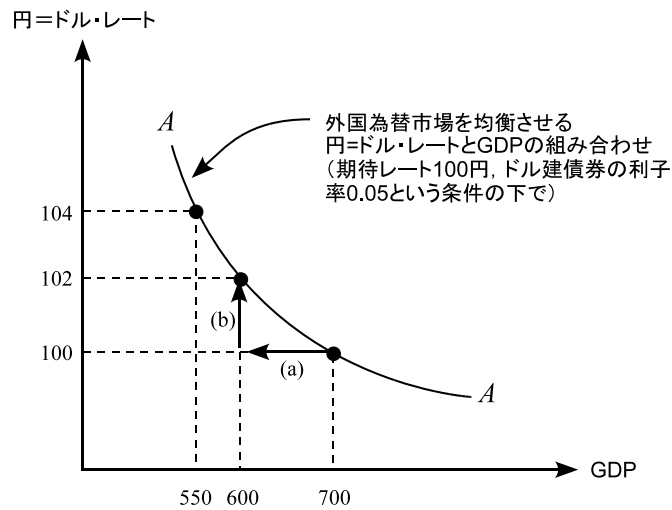


図 6.3: AA 曲線

にはより高い円=ドル・レートが必要」という関係になっています。したがって、外為市場を均衡させる円=ドル・レートとGDPの組み合わせを図示すると、図6.3のように右下がりの曲線になります。この曲線を「AA曲線」と呼びます。

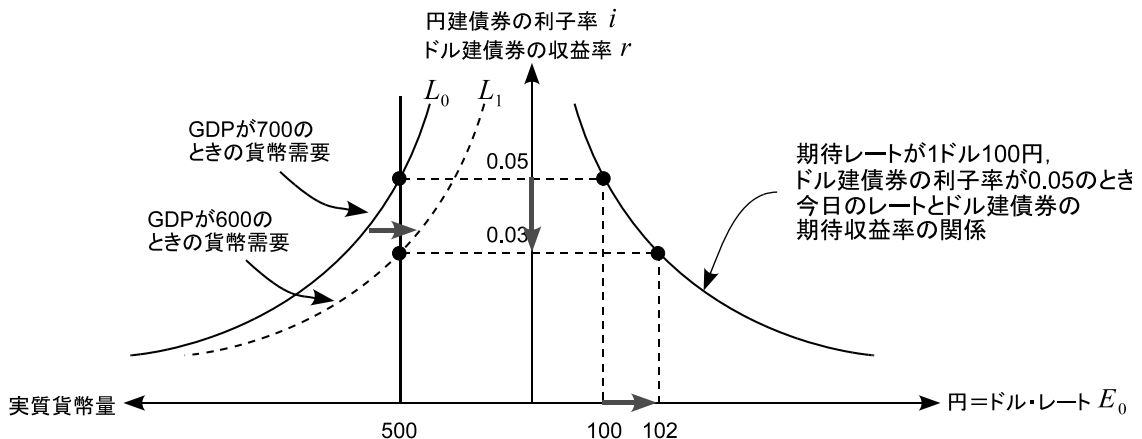


図 6.4: AA 曲線の導出

### 6.3 製品・サービス市場を均衡させる為替レートとGDPの組み合わせ：DD曲線

次に、製品・サービス市場を均衡させるような円=ドル・レートとGDPの組み合わせを探していきましょう。前節と同様、今、円=ドル・レート100円とGDP700兆円の下で製品・サービス市場が均衡しているとします。ここで、何らかの理由で円=ドル・レートが102円へと上昇した(=円安になった)とします(図6.5(a))。

図はこのときの製品・サービス市場の均衡を表しています。今、円=ドル・レートが102円へと上昇すると、日本製品が米国製品に比較して相対的に安価になるため、経常収

6.3. 製品・サービス市場を均衡させる為替レートと GDP の組み合わせ：DD 曲線 93

支が改善し，日本製品への総需要が増加します．これは，総需要曲線が  $D_0$  から  $D_1$  へとシフトすることを意味しますので，GDP700 では需要が供給を上回ってしまいます．しかし，ここで GDP (= 総供給) が 700 から 800 へと増加すれば，増えた分の需要をカバーして需給の均衡を回復することができます．こうして，製品市場を均衡させる組み合わせがもうひとつ ( $Y = 800, E_0 = 102$ ，図 6.5 の S 点) 見つかりました．

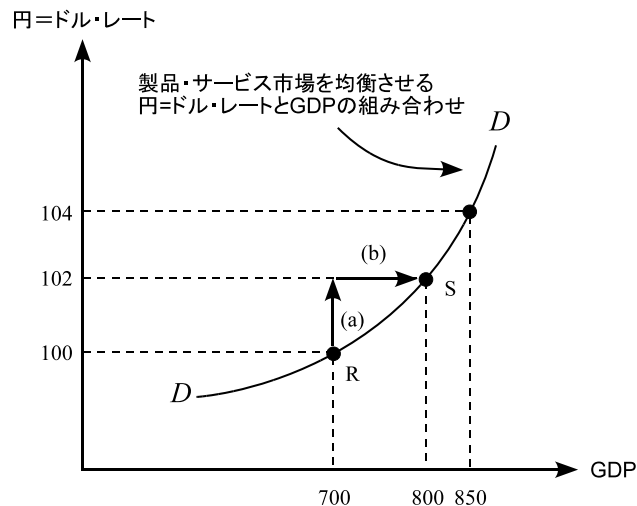


図 6.5: DD 曲線

同様に，円=ドル・レートがさらに 104 円まで上昇すると，総需要が再び総供給を上回りますので，製品市場を均衡させるには 800 より大きな GDP が必要になります．これをたとえば 850 としましょう．これで，3 つ目の組み合わせ ( $Y = 850, E_0 = 104$ ) が見つかりました．外為市場と同様に，製品市場を均衡させる組み合わせも無数にあります．そして，製品市場の場合は外為市場と反対に，「より高い円=ドル・レートにはより大きな GDP が必要」という関係になっています．したがって，この組み合わせを図示すると図 6.5 のように右上がりの曲線になります．この曲線を「DD 曲線」と呼びます．

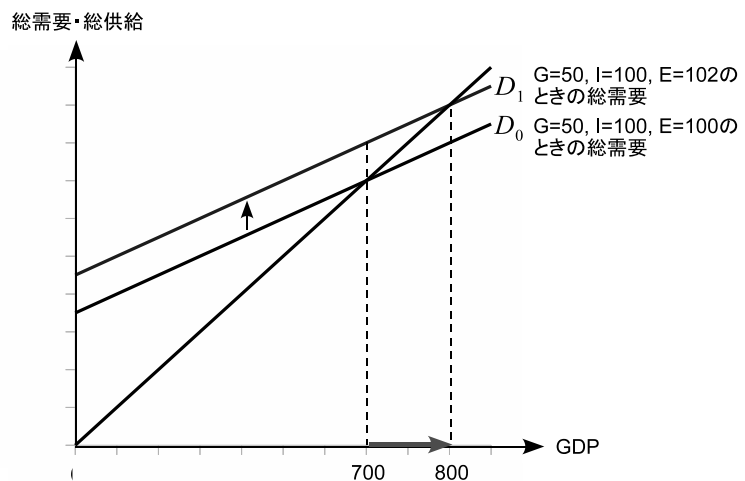


図 6.6: DD 曲線の導出

## 6.4 3つの市場の同時均衡

ここまで、2つの曲線を導出しました。

AA 曲線 外国為替市場（と資産市場）を均衡させる GDP と為替レートの組み合わせ

DD 曲線 製品・サービス市場を均衡させる GDP と為替レートの組み合わせ

2つの曲線を同一平面に描いたものが、図6.7です。2つの曲線の交点  $F_0$  で表される  $Y$  と  $E_0$  の組み合わせは、一方で AA 曲線上にあり（＝外為市場と資産市場を均衡させる）、他方で DD 曲線上にもある（＝製品・サービス市場を均衡させる）ので、まさに3つの市場を同時に均衡させる円＝ドル・レートとGDPの組み合わせを表しています。すなわち、 $F_0$  点こそが（特定の市場のみでなく）マクロ経済を均衡させる円＝ドル・レートとGDPであり、最終的な意味での「均衡円＝ドル・レート」「均衡GDP」なのです。

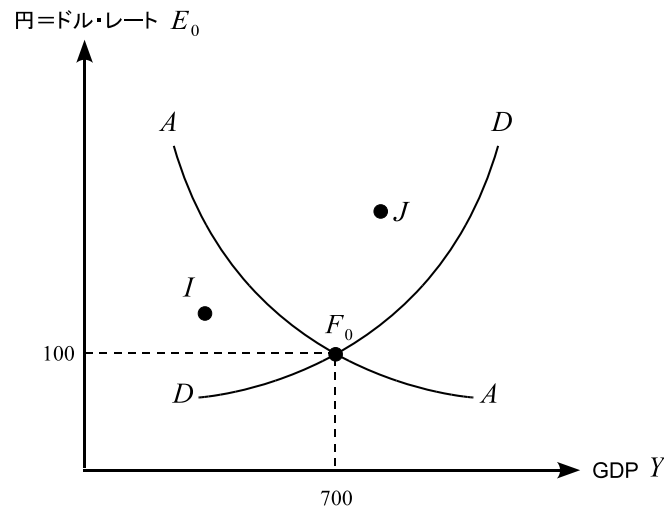


図 6.7: 開放マクロ経済の均衡

なお、 $F_0$  点が「均衡」であることはすぐに理解できるでしょう。なぜなら、外為市場・資産市場・製品市場全てが均衡しているため、いずれの市場においても行動を変える誘因を持つ人はなく、したがって何も動かないためです。問題は、為替レートやGDPが  $F_0$  点から外れた値（たとえば図中  $I$  点や  $J$  点）をとっているとき、 $F_0$  点に向かっていくメカニズムが存在するかどうかです。次にこの点を確認してみましょう。

まず、経済が  $F_0$  以外の点にいるとき、外為市場および製品・サービス市場における需要と供給がどうなっているかを確認しましょう。

最初に、経済が AA 曲線から外れている時、外国為替市場がどのような状況にあるかを図6.8左側を用いて考えてみます。 $F_0$  では外為市場は均衡していますが、 $K$  点のようにGDPはそのままの為替レートがこれより円安だったらどうなるでしょう。 $r^e \equiv i^* + (E_1^e - E_0)/E_0$  から、ドル建債券の期待収益率が下がってしまうことがわかります。したがって、人々は(1)ドル建債券を売却してドルを得て、(2)そのドルを売って円を購入し、(3)その円で円建債券に乗り換えようとするため、大量のドル供給が発生することになります。すなわち、経済が AA 曲線より上方にあるとき、外為市場では円＝ドル・レートが低下していくことがわかります。反対に、経済が AA 曲線より下方にあるときには、外為市場では大量のドル需要が発生し、円＝ドル・レートが上昇していくこととなります。

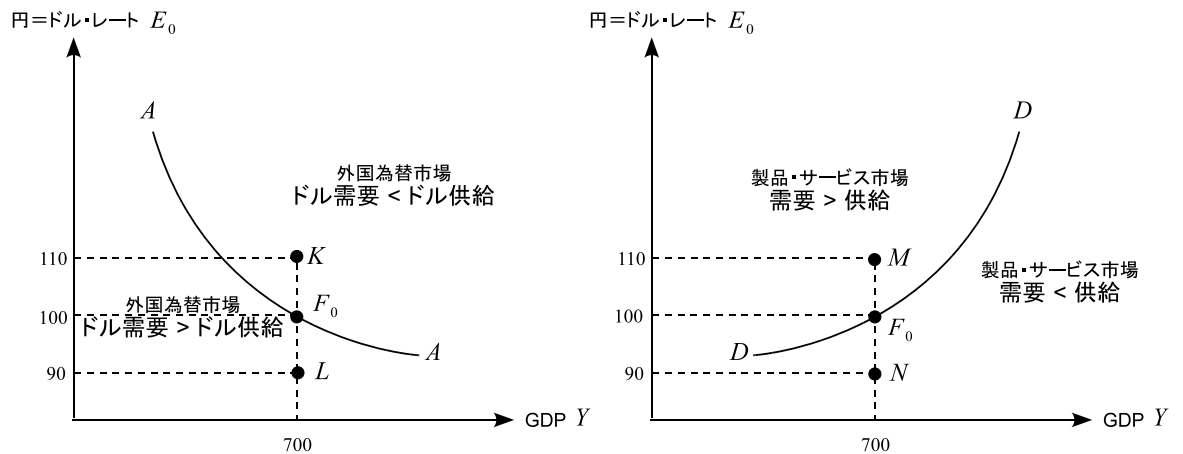


図 6.8:

次に、図 6.8 の右側を用いて、製品・サービス市場を確認しましょう。F<sub>0</sub> では製品・サービス市場は均衡していますが、M 点のように GDP はそのままの為替レートがこれより円安だったらどうなるでしょう。GDP は同じ 700 のままですので生産 (= 総供給) は変化しませんが、円安によって経常収支が改善するため、総需要は増加しています。したがって、経済が DD 曲線より上方にあるとき、製品・サービス市場では需要が供給を上回っており、GDP が増加していくことになります。反対に、経済が DD 曲線より下方にあるときには、製品・サービスの供給が需要を上回っており、GDP は減少していきます。

以上の結果を先の図 6.7 に重ね合わせると、経済が均衡点 F<sub>0</sub> から外れているとき、経済全体にどのような力が加わるか推測することができます (図 6.9)。

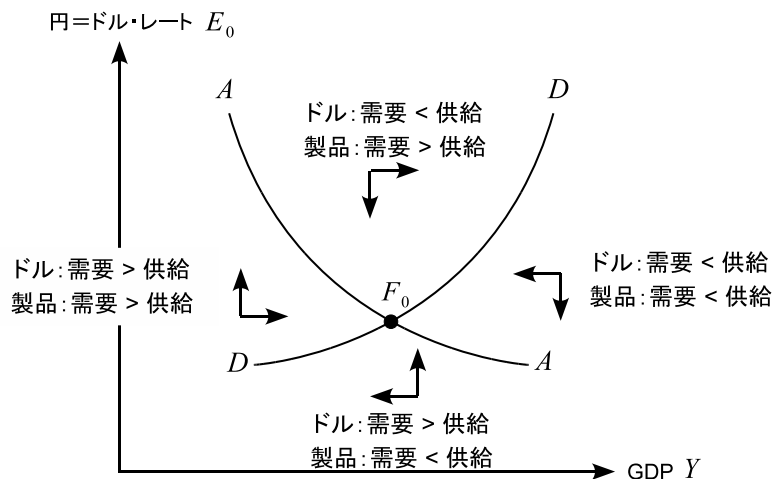


図 6.9:

図からわかるとおり、経済が均衡から外れたところにあるとき、外為市場を均衡させるよう為替レートを調整しようとする「垂直方向の力」と、製品・サービス市場を均衡させるよう GDP を調整しようとする「水平方向の力」とが同時に作用します。垂直方向の力と水平方向の力が同時に加わるため、経済は斜めに動いていくのかというと、そうではありません。実際は、外為市場の調整が先に完了し、経済は瞬時に垂直方向に AA 曲線上へと移動します (つまり、外為市場の均衡は瞬時に回復されます)。図 6.10 の矢印

(a) . 次に、やがて製品・サービス市場の調整が始まり、水平方向に動き始めますが、その大きさは限定的で、一気にDD曲線上まで持っていかれるようなことはありません。わずかにGDPが増加して経済は右側に移動しますが(図6.10の矢印(b))、ここは外為市場が均衡していないので、再び瞬時にAA曲線に引き戻されます(矢印(c))。こうしてほぼAA曲線上をなぞるようにして、やがて経済は均衡点 $F_0$ へと到達します。ここでようやくDD曲線にも乗り、外為市場と製品・サービス市場とが同時に均衡することになります。

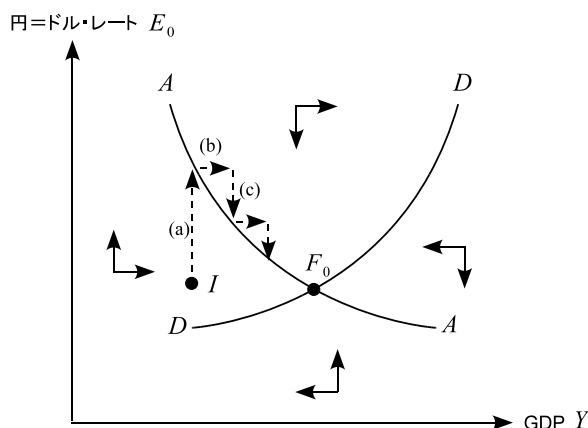


図 6.10: 均衡への調整過程

外為市場では瞬時に不均衡の調整がなされる一方で、製品・サービス市場では調整に時間がかかるという非対称性はどこから来るのでしょうか。それは、それぞれの市場で需給の調整の担い手が異なることに起因します。すなわち、外為市場では需給の不一致は「価格」(具体的にはドルの価格、すなわち円=ドル・レート)によって調整されます。一方、製品・サービス市場では需給の不一致は「数量」(具体的には製品・サービスの生産量)によって調整されます。価格は瞬時に動くことが可能ですが、生産量のほうは足りないからといってすぐに増やすことはできませんし、余っているからといって大幅に減らすことも容易ではありません。したがって、製品・サービス市場においては、需給の調整は徐々に進むことになるのです。

以上で、一国のマクロ経済は3つの市場が同時均衡するような状態へと向かうことが確認できました。これで、私達は、外国との取引を行うマクロ経済の短期的な変動を記述する「モデル」を完成させたこととなります。そこで、次にすべきことは、このモデルに様々なショックを与えて、均衡GDPや均衡為替レート(や均衡利子率)がどのように変化するかを思考実験することです。すなわち、モデルを動かしてみることが次の作業になります。

## 6.5 為替レート・GDPを変化させる要因

これまでの各章と同様に、まずはグラフの上で、AA曲線やDD曲線のシフトがマクロ経済均衡を変化させることを確認しましょう。図6.11の左側からは、AA曲線の右シフトが均衡円=ドル・レートを上昇させ、均衡GDPを拡大することがわかります。反対に、AA曲線の左シフトは均衡円=ドル・レートを低下させ、均衡GDPを縮小させます。