

# 荒巻経済Ⅱ(火 5)

## しけぶり。

注意

自己責任で使ってください  
しょうもない出来なのであまり頼らないでください

どのシケプリもはじめに書いてあることが多いのですが、本シケプリも例にもれず、「優」を取る人向けのシケプリではありません。「優」が取りたい人はやはりまじめに授業に出るべきですね。なお、作成者はあまり授業を聞いていなかったのも、おもに過去シケプリ及び参考書『マクロ経済学』（吉川洋、岩波書店）の内容をまとめた感じのシケプリになります。

### ○ 授業の進行

初回は内容がごちゃごちゃしていたので、このシケプリも初めの方にごちゃごちゃしたままにしておきます。今年も経済Ⅱの授業はまず GDP や産業連関表、関連する事項の概説、次に（なぜか）経済成長の理論に話に移り、再び GDP の話（こんどはマクロ経済をいかに捉えるかという話。ケインズの有効需要の原理。式多し。）IS/LM 分析というのは「フロー（財・サービス市場）とストック（資産市場）の均衡を同時に考え、GDP や利子率（金利）がどうやって決まるかを見る」モデル。そこで必要な「資産」の概念も一緒に説明しました。似ていますが AD/DS 分析。これは IS/LM 分析が反映される AD（総需要）曲線と労働市場での均衡が反映される AS（総供給）曲線の均衡の話で、物価という、IS/LM 分析では考慮されていなかった要素に触れます。その次の「消費と投資の理論」は消費と投資がどうやって決まるか、というだけの話で、シンプルです。「インフレーションと失業」では荒巻教授の説明が謎なので、わりと過去シケプリに依存しています。失業率はどのように決まるかといった話でした。そして金融政策の話。最後に国際経済の話をして冬休みです。

### ○ 目次

0.5	初回授業の話	p.3
1	GDP とは何か	p.7
2	産業連関表	p.13
3	経済発展の理論	p.17
4	有効需要の原理と GDP の決定	p.25
5	貨幣、債券と IS/LM 分析	p.31
6	AD/AS 分析	p.37
7	消費と投資の理論	p.41
8	インフレーションと失業	p.43
9	金融政策と物価安定	p.47
10	国際収支の概念と理論	p.53
11	為替レートと概念と理論	p.61
12	国際資本移動と財政金融政策の効果	p.67
13	アジア通貨危機の教訓	p.73
	時事対策	p. i

## 0.はじめに

### ○ 試験について

問題は難しめ、採点は甘めだそう。今年もそうなのかは保証しません。

形式は 25 問の選択問題と記述問題になっています。選択問題の選択肢は 6 個くらい(?)で、「ここに正答はない」とかいうまさかの選択肢があるらしいです。記述の方は授業中に扱った時事問題に絡めた問題と言っていました。さすがに授業の半分を使っていますからそれなりに大事だったのでしょう……。初めに言っていた「みなさん、経済のニュースに関心を持ってください」はそういうことでした。スクリーンに出すだけでなくレジュメとかにしてほしいところですが、まあ仕方ありません、とにかく頑張りましょう。とはいっても、時事的な知識だけでなく、理論の方で習った内容を書くことになるので、むしろそちらを先にやった方が理解しやすいかと思われます。

### ○ 参考書等

吉川洋『マクロ経済学』で十分です。マンキューなども使えそうですが。ただし授業の順番はわりとめちゃくちゃなので探しにくいと思います。これは一応レジュメ通りです。このシケプリはウィキペディアとかも見ています。

### ○ 他のシケプリについて

「荒巻改訂版 11」がたぶん上クラも使っていた神シケプリです。

「荒巻経済シケプリ 1」は簡易版。

主に前者のレイアウトをきれいにして圧縮しました (113 ページ→70 ページ弱)。

### ○ 過去問

Coming soon...

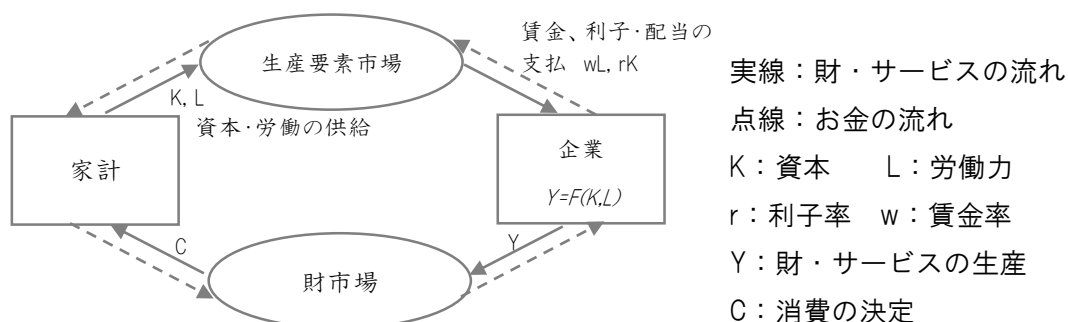
## 0.5. 初回授業のメモ

ぐちゃぐちゃっと。

### ○ 経済の循環、経済成長と景気循環

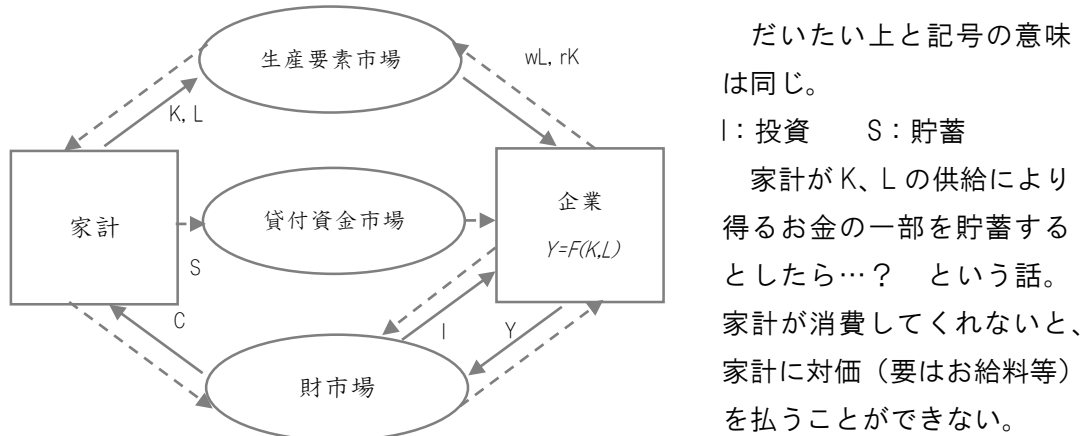
経済を構成する主体は「家計」「企業」「政府」「海外」の4つ。このうち、税金とかが絡んで複雑になる「政府」「海外」の2者を除いた経済循環のモデルが下の図。需給均衡が成立している完全競争市場を前提にしている。

一つ目は貯蓄を無視した経済の循環。



このとき、 $Y=wL+rK$ （生産と分配が等しい）、 $Y=C$ （生産と支出は等しい）が成り立つ。

次は、貯蓄を考慮した場合の経済の循環。



そこで、企業はその家計に消費してもらえなかった分を貸付資金市場から借り受ける。ただ、これをそのまま家計に渡すわけでは何の意味もないので、ここで企業はその分は得ることができるような投資を行い、その後家計に支払う、らしい。

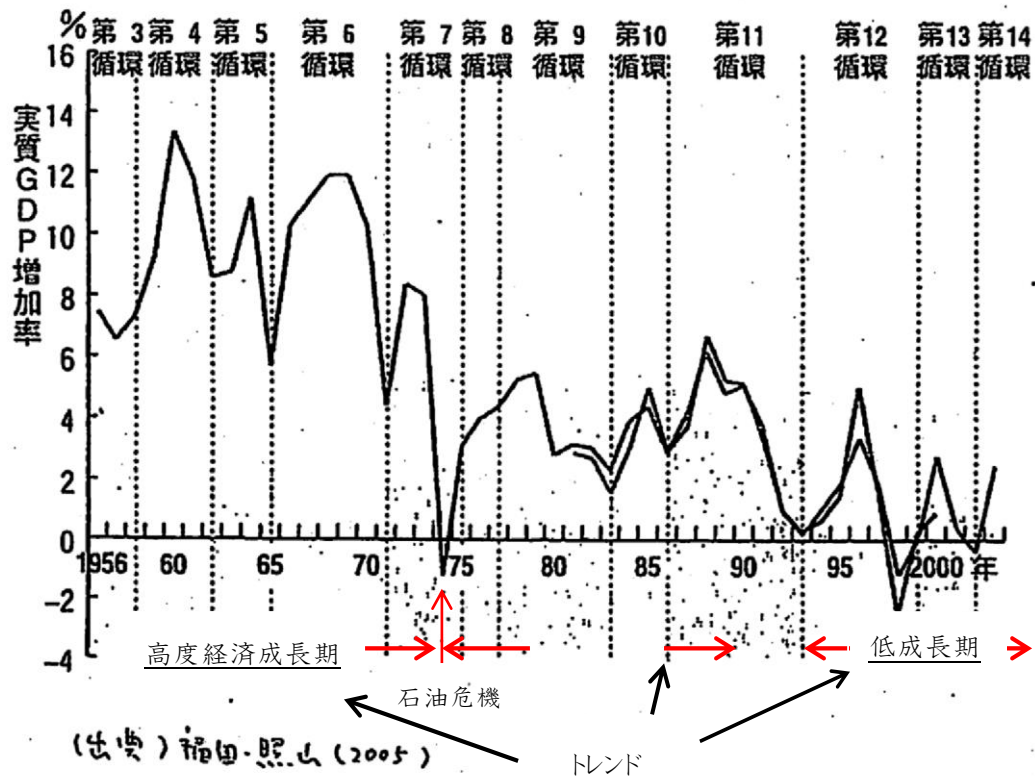
このことにより、お金がぐるぐる回っていたさっきの図と違って、経済は循環しつつ拡大してゆくことが分かった。



## 0.5. 初回授業のメモ

次に、経済成長と景気循環に目を向けてみる。戦後日本の経済は徐々に鈍化している、というよく言われる話は、GDP の傾き（増加率）が小さくなっていることから判る。

図1-6 戦後日本の景気循環



ここで重要な話は、まずどんな時も経済は循環しているということ。一口に高度経済成長期といっても、常に GDP の増加率が高かったわけではなく、高いときもあれば低いときもあった。

さらに重要なのは、「トレンド」と「サイクル」という2つの概念。前者は長期的な経済成長の傾向を表し、変動の少ない供給により判断するのに対し、後者は短期的な経済の動向を表し、変動の激しい受容により判断する。上の図で言うと、日本経済は3段階のトレンドを経験しており、14回のサイクル（景気⇄不景気）を経験している。

## G20参加国の世界経済に占める割合

国名	人口 (2010年)		面積 (千km <sup>2</sup> )	GDP(名目) (2010年)			GDP(購買力平価) (2010年)		
	(百万人)	(対世界)		(10億ドル)	(対世界)	(一人当たり) (ドル)	(10億ドル)	(対世界)	(一人当たり) (ドル)
日本	127	(1.8%)	365	5,459	8.7%	43,141	4310	(6.2%)	34,058
アメリカ	310	(4.5%)	9,147	14,658	(23.3%)	47,225	14658	(20.9%)	47,225
英国	62	(0.9%)	242	2,247	(3.6%)	36,228	2173	(3.1%)	35,025
ドイツ	82	(1.2%)	349	3,316	(5.3%)	40,286	2940	(4.2%)	35,727
フランス	63	(0.9%)	548	2,583	(4.1%)	41,131	2145	(3.1%)	34,171
イタリア	61	(0.9%)	294	2,055	(3.3%)	33,940	1774	(2.5%)	29,290
カナダ	34	(0.5%)	9,094	1,574	(2.5%)	46,273	1330	(1.9%)	39,107
G7(上記)合計	739	(10.7%)	20,038	31,891	(50.7%)	—	29330	(41.9%)	—
オーストラリア	22	(0.3%)	7,682	1,236	(2.0%)	55,484	882	(1.3%)	39,624
韓国	48	(0.7%)	97	1,007	(1.6%)	20,901	1459	(2.1%)	30,285
G20先進国(上記9ヶ国)合計	809	(11.7%)	27,817	34,134	(54.3%)	—	31671	(45.2%)	—
中国	1,341	(19.5%)	9,327	5,878	(9.3%)	4,382	10086	(14.4%)	7,519
ブラジル	195	(2.8%)	8,459	2,090	(3.3%)	10,723	2172	(3.1%)	11,142
ロシア	143	(2.1%)	16,377	1,465	(2.3%)	10,248	2223	(3.2%)	15,550
インド	1,225	(17.8%)	2,973	1,538	(2.4%)	1,256	4060	(5.8%)	3,316
BRICs(上記)合計	2,904	(42.1%)	37,137	10,972	(17.4%)	—	18541	(26.5%)	—
インドネシア	240	(3.5%)	1,812	707	(1.1%)	2,946	1030	(1.5%)	4,293
トルコ	73	(1.1%)	770	742	(1.2%)	10,197	961	(1.4%)	13,202
アルゼンチン	40	(0.6%)	2,737	370	(0.6%)	9,162	642	(0.9%)	15,896
メキシコ	113	(1.6%)	1,944	1,039	(1.7%)	9,161	1567	(2.2%)	13,820
サウジアラビア	27	(0.4%)	2,000	444	(0.7%)	16,165	622	(0.9%)	22,661
南アフリカ	50	(0.7%)	1,214	357	(0.6%)	7,126	524	(0.7%)	10,451
G20新興市場国(上記10ヶ国)合計	3,448	(50.0%)	47,613	14,631	(23.3%)	—	23887	(34.1%)	—
G20参加国(上記19ヶ国)合計	4,257	(61.7%)	75,430	48,765	(77.5%)	—	55559	(79.3%)	—
EU	500	(7.3%)	4,181	16,282	(25.9%)	32,536	15170	(21.7%)	30,314
(参考)ユーロ圏	330	(4.8%)	2,552	12,209	(19.4%)	36,978	10831	(15.5%)	32,804
世界	6,896	(100%)	—	62,909	(100%)	9,123	70041	(100%)	10,157

(出所) 人口(各国)、GDP(名目)、GDP(購買力平価)はIMF World Economic Outlook 2011年4月。面積及び世界の人口はWorld data Bank。一人当たりGDP(名目)、一人当たりGDP(購買力平価)及び各国の対世界シェアについては左記のデータに基づき当方で計算。EU、ユーロ圏の人口、面積、GDP(名目)、GDP(購買力平価)についてはメンバー国のデータを基に当方で計算。

(単位) 人口: 百万人、面積: 千km<sup>2</sup>、GDP: 10億ドル

日本も G7 も GDP の対世界比が低下して、中国、新興国がめっちゃ成長したこと等。

## 0.5. 初回授業のメモ

その他数ページにわたり時事的な話題をかいつまんで説明していたが、図を載せてまで説明する元気が作成者にはない。マクロ経済を実際に学んでからの方がわかりやすいかもしれないし、そもそもテストに出ないかもしれない。

もっと言えば、初めに断わった通り、これは単位を取るためのシケプリである。2013年の「経済Ⅰシケプリ」にこの辺のことは詳しく書いてあるので、割愛させていただきたい。（責任放棄気味……）。

では、いろいろグダグダ書いたが、まずマクロに経済を考えると時に不可欠な手段となる、GDP やその他の経済指標についての基礎知識を身につけよう。

### ○ SNA 体系、フローとストック

GDP とは何かという話を始める前に、SNA 体系（System of National Accounts、国民経済計算）の説明を少し。SNA というのは、国際連合が示す基準によって相互比較できるように作成される統計のこと。①GDP 統計を中心とする、経済全体の生産、分配、支出を記録する国民所得勘定、②産業間のモノの取引を表す産業連関表、③資金循環表、④国民貸借対照表、⑤国際収支表、がある。

フローとストックの概念は覚えておきたい。浴槽の栓を開けっ放しにして、蛇口からお湯を注ぎまくる。その時に流れ出る or 流れ込むお湯がフローで、浴槽にたまっているお湯がストック。まさに無駄遣いのように思えるかもしれないが、経済とはお金を使うこと。これと一緒に、**フローは一定期間内に出入りするお金、ストックは一時点におけるお金のこと**を指す。フローは月々の所得 income とか、企業の売り上げとか。ストックは土地や住宅、株のような資産。両者を記述することによって初めて経済の実態がわかるのであり、今から説明する GDP はフローを記述する最たるものと言える。それでは、巷でよく聞く GDP とはそもそも何なのか、考えてみよう。

### ○ GDP とは何か

「GDP」は Gross Domestic Product（国内総生産）を縮めた言い方。何をどう計っているのかというと、実はシンプル。すなわち、

#### **一定期間に、国内市場において、新しく生み出された付加価値の総額**

のこと。付加価値とは、「生産された財・サービスの価値から、その財・サービスの生産に要した原材料、部品代等の費用（中間投入）を控除した額」。要するに、もともと存在したものから最終的にできた完成品までにどれだけ価値が増えたか、ということ。

企業 A が何かの部品を調達したとしよう。それが 100 円で、労働力と資本を使い、別の何かを作って、それを 150 円で売ったとしたら、GDP に加算される「付加価値」は 50 円。「生産された財・サービスの価値」150 円から、「その財・サービスの生産に要した原材料、部品等の費用（中間投入）」100 円を「控除した額」なわけである。「付加価値」の意味が分かりただけだろうか。ナメてんのか？ という感じですまない。

さらに複雑な例を考えよう。吉川洋『マクロ経済学』からバクる。小麦、小麦粉、パンがそれぞれ 100、150、220 の価値を持っているとしよう。GDP を計算するには、この 3 つの財の価値をそのまま合計（ $100+150+220=470$ ）すればいいわけではない。なぜか？ 付加価値の計算ではないからだ。付加価値とは、まず農家の労働の結晶としての小麦、次に小麦→小麦粉という製粉工場における新たな価値の生産、最後に小麦粉→パンというパン工場での新たな価値の生産のことである。だから、ここでの GDP は各段階の付加価値の合計  $100+(150-100)+(220-150)=220$  である。小麦、小麦粉という中間投入物を控除した、最終生産物としてのパンの価格が計上されると考えてもいい。



# 1. GDP

付加価値の意味を整理したうえで、ここで GDP 統計の原則についていくつか注意したい。

- i. GDP 統計は市場において取引された財・サービスのみを計上する。

ボランティアも家事労働も、いかにそれが貴重であろうと GDP には貢献しない。でも例外が 2 つあって、持ち家世帯の帰属家賃（自分に住宅サービスを提供し、自分に家賃を払っている）と農家の自己消費（自分で野菜を作り、自分で買っている）というシチュエーションは、経済を考えるうえでは重要、という理由で、市場で取引されたと仮定して、収入・支出両方に計上している。賃貸から持ち家に移っただけで GDP が減るとするのも変な話だし、ということ。

- ii. GDP は、市場価格で表示される。

まあそうでしょう。

- iii. GDP 統計は、付加価値を計上する。

前述の通り。

- iv. GDP 統計は、その年に生み出された財・サービスの価値のみを計上する。

これがミソ。GDP 統計はフローを計るから、期間が重要になってくる。これは主に土地や住宅といった資産（ストック）の取引において考慮することになる。ストックといえど、その売買に限ってはフロー。手数料等サービスの形で現れる。土地を買うとき、その土地にいくら価値があったとしても、その価値自体はその年に生産されるものではない。あるいは中古品。あるいはゴッホの絵。あるいは株も。経済全体を見たときに、その売買は持ち主が変わっているだけで、新たな価値というものは手数料の他に生まれていないでしょ、ということ。

GDP とは何か、という話を統計での原則と合わせて説明したところで、GDP とちょっと違う概念について考えてみよう。

## ○ GDP と GNI

GDP の D は Domestic（国内）。どこで生産が行われたかを考える属地概念である。一方、GNI（Gross National Income）という、誰が生産を行ったかを考える属人概念もある。

日本では、海外事務所勤務 or 外国に 2 年以上滞在すると「非居住者」とカウントされ、外国人は国内事務所に勤務 or 6 か月以上滞在すると「居住者」とカウントされる。

要素所得（外国で働いて稼いだ所得や在外資産の収益）を用いれば、

$$\text{GNI} = \text{GDP} + \text{海外からの要素所得} - \text{海外への要素所得}$$

となる。

### ○ Gross と Net

何かを生産するには、言うまでもなく機械、設備が必要である。何度も使うそういう資本のことを固定資本というが、所詮は人間の作るもの、每期消耗していかざるを得ない。その消耗分を固定資本減耗という。100 万円の機械の寿命が 5 年で、それを 5 年後に買い替えなくてはならないとしたら、毎年 20 万円を消耗していると考えることができる。この種の消耗が固定資本減耗で、これを GDP から控除したものを NDP (Net Domestic Product、国内純生産) という。純生産こそ、実際に使える限界。

$$\text{NDP} = \text{GDP} - \text{固定資本減耗}$$

ちなみに日本の GDP の 20% を資本減耗が占めており、差はめちゃくちゃ大きい。

### ○ 名目 GDP と実質 GDP

GDP には上のような算出方法だけでなく質的な区別も存在する。安倍政権は最近「名目 GDP○○兆円」「名目成長率○○%」とかいう目標を掲げているが、これにはあまり意味がないと反対する人もいる。この「名目」とは何か。それと対置される概念とは何か。端的に言えば、「豊かさってなんだっけ？」という話である。

名目 GDP はここまで説明してきた概念で、一定期間内に生産された付加価値の総和である。実はそれだけでは景気を図ることはできない。なぜかという、名目 GDP というのは時価（その時々の価値）で計っていて、物価の変動を考慮していないからだ。わかりやすく言うと、去年 100 万円の何かを生産した企業が今年 110 万円の何かを生産したとすると、名目成長率は 10 パーセントだが、もしあらゆるものの値段が 1.1 倍になったとしたら——、という物価変動の話はここでは考慮されていない。もしそのような物価上昇があったとしたら、たとえ儲けの「額」が増えたとしても、実質的には全く成長していないことはお分かりだろうか。つまり、豊かさ、生活の実感としての景気は名目 GDP だけを見ていてもわからないのである。

では、どうやったらより生活の実感に近い値を示すことができるのだろうか。ここで登場するのが実質 GDP である。実質 GDP は物価変動を考慮し、増えたモノの分だけを表せるので、豊かさを考える上ではこちらの方が重要になる。「物価変動を考慮」して「増えたモノの分だけ」を表すためには、ある割り算をすればよい。

$$\text{実質値} = \text{名目値} / \text{デフレーター (物価指数)}$$

デフレーターが上がるとインフレ、下がるとインフレだそう。デフレーターはいろんな財・サービスの価格から統計的に算出するらしい。

そろそろ式が増えてきます。頑張ろう。

# 1. GDP

## ○ 技術的事項

### 1. 季節調整とは

あるデータに含まれる、季節変動による影響を除去するための作業。まず原データから季節的な変動とそれ以外の不規則な変動を除去してトレンドとサイクルを抽出（トレンドとサイクルは最初に習った内容）。逆に言えばそれと原データの乖離している部分が季節的な要素とそれ以外の要素による変動なわけで、その部分の数か月平均を取れば季節的要素以外の不規則な要素が除去でき、季節変動が残る。

この季節調整をしたデータが季節調整値で、こうすれば同じ年の違う月のデータが比較可能になる。なお違う年の同じ月を比較する際には不要。

### 2. 寄与度、寄与率とは

GDP の各構成項目の増加が GDP **全体**の成長率にどれだけ寄与（影響）しているかが寄与度で、各構成項目の寄与度を合計すれば GDP 全体の成長率になる。その項目別寄与度が GDP 成長率の中でどれくらいであったかという割合（成長率を 100 とする）。

## ○ GDE とは何か

GDP というのは、誰かが作って売った分。ということは、国全体、経済全体で見たときに必ず同じ分だけ誰かが買って（お金を使って）いるはず。売れなくても在庫投資として支出に計算するというごまかしがきくため、生産と支出はトントンになるといえる。

ここで出てくる概念が GDE（Gross Domestic Expenditure、国内総支出）。主体を需要別に 4 つ（企業・家計・政府・海外）に分類して、さらに消費と投資に分けて考える。消費と投資は基本的に一定期間内に使い切るかどうかというあいまいな区別なので、あまり気にしなくてよい。……といっても何のことかわからないと思うので、とりあえず式を。

国内総支出  $Y$  は下の式で求められる。

$$Y = C + I + X - M$$

$C$  は消費、 $I$  は投資、 $X$  は輸出、 $M$  は輸入である。上の式はまだ主体を整理していない状態で、もっと細かく見るとレジュメに載っている式になる。すなわち

$$Y = C_p + I_h + I_p + J_p + C_g + I_g + J_g + X - M$$

小文字がそれぞれ「 $p$ ：民間・民間企業」「 $g$ ：政府・公的」の略。 $J$  は在庫品増加のこと。 $I_h$  は民間住宅投資で、民間のなかでも家計レベルでの投資と言える。 $C$  は「最終消費支出」、 $I$  は「固定資本形成」と訳す。それぞれの具体的な意味は細かすぎるので自分で勉強してください、割愛。

### ○ NI とは何か

授業では先に三面等価（「総生産」＝「総支出」＝「総所得」）について触れ、そのあと GDP の三つ目の側面である「分配面（所得）」について説明しているが、逆にした。

最初に見たように、何かを生産（付加価値を創出）するとき、必ず何らかの形で「生産要素」が用いられ、同時に対価が支払われている。財・サービスの価格から原材料の価格を引いた値が付加価値であり、その財・サービスは生産要素の協働によって初めて原材料から生成されるのだから、その付加価値は生産要素の得る所得と言ってよいであろう。

生産要素？ と疑問に思ったかもしれない。これは三つに分けられる。すなわち「労働・資本・土地」である。そしてこれらが得る所得とは、それぞれ「賃金」「利潤」「地代」という言葉で表現している。GDP 計算においては、賃金を「雇用者報酬」、利潤（＋地代）を「営業余剰」と呼ぶ。雑に言う、労働力しかない労働者と、工場や土地を持っている資本家の収入だ。ただ、そのへんのサラリーマンも金融に手を出せる現代ではその区別はあまり正しくない。とにかく、その所得を全部合わせたのが国民所得 NI である。

しかし、これらは実は総生産額と完全なイコールになるわけではない。どういうことか。まず、上で見たように、この世には「固定資本減耗」なるものが存在する。さらに考慮しなくてはいけないのは、税金の存在だ。生産・輸入品に課される税（間接税）を引かなくてはならない。

そこで、国民所得 NI と GNP（GDP ではないことに注意）の関係について考えてみよう。まず、付加価値は生産要素が得る所得に他ならないから、国民総所得は  $GNI = GNP$  である。そこから固定資本減耗を差し引くと、「国民純所得」（市場価格表示の国民所得ともいう）が出る。そして純間接税（間接税から補助金を引いたもの）をさらに控除すると国民所得 NI が得られる。これがさっきの雇用者報酬と営業余剰の合計であるから、逆に言えば

$$GNI = \text{雇用者報酬} + \text{営業余剰} + \text{純間接税} + \text{固定資本減耗}$$

なのである。GDI の話はされていないが、多分同じ。

### ○ GDP の三面等価

マクロ的に見ると、生産したもの（付加価値）の合計である総生産と、生産されたものを買って使ったお金の合計である総支出、生産することで得た収入の合計である総分配（総所得）はすべて等しい。これを三面等価という。ここでちょっと問題。

1. 農家が麦を 100 生産し、生産メーカーが農家から麦を 100 仕入れ小麦粉にしてパンを 150 生産した。設備は減価しなかった（新品同然！）。消費者がメーカーからパン 150 を購入した。この経済の GDP はいくら？
2. 1.において小麦の生産に前年から保存してあった種 20 が使われたとき、GDP は？
3. 2.でさらにパンの製造に輸入砂糖が使われたとしたら？
4. 3.でさらにメーカーの設備に減価償却費が 5 生じたら？



# 1. GDP

答え。まず、1.は需要サイド（GDE）では**最終消費支出**  $C=150$  なので  $Y=150$ 。供給サイド（GDP）で見ても  $Y=100+(150-100)=150$  である。

在庫が取り崩されている 2.は（GDE のところで見たとように在庫を作り出すことも支出の一部なので） $Y=150-20=130$ 。供給サイドでは  $Y=(100-20)+(150-100)=130$ 。

3.と 4.はそれぞれ輸入分と減価償却費を差し引いて 120、115。終了。

シンプルなように見えるが、この三面等価、あるいは  $GDP=GDI$  の式は、「名目値」で成り立っているにすぎない。「実質値」で考えるにはどうすればいいのか。

## ○ 交易利得

まず、「交易条件」とは何かについて頭に入れておかなければいけない。自国の商品の輸出価格が輸入価格に対して急上昇すると「交易条件が改善した」という。「改善？ 自国のモノの輸出価格が上がったら輸出に不利になってよくないのでは？」と思うかもしれないが、そういうことを言いたいのではない。自国のモノの価値が上がるということは、同じ輸出量で得られる所得が増え、輸入できるモノの量が増える、すなわち実質購買力が上がるということである。たとえば、石油危機で原油価格が急上昇したとき、日本は輸入できる原油の量が減ってしまった。このとき交易条件は「悪化」したのであった。

先にも書いたが、実質 GDP にはこの交易条件の変化に伴う実質所得（実質購買力）の変化は反映されない。なぜかという、実質 GDP を計測する際、そこに含まれる純輸出も実質的な数量差（実質的な輸出量と実質的な輸入量の差）で計算されているからである。実質的にどれくらいの購買力を持っているのかを考えるには、それを打ち消したうえで交易条件を考慮する必要がある。実質的にどれだけ財・サービスを生産したかという話と、実質的にどれだけ財・サービスを買うことができるかという話は別物なのだ。

この実質 GDI、どうやって求める（というか定義される）のかというと、

$$\text{実質 GDI} = \text{実質 GDP} + \text{交易利得 (T)}$$

である。では、今度は交易利得の求め方について。

$$T = \frac{X-M}{P} - \left( \frac{X}{P_x} - \frac{M}{P_m} \right)$$

$X$ ：名目輸出  $M$ ：名目輸入  $P$ ：ニュメール・デフレーター

$P_x$ ：輸出価格指数  $P_m$ ：輸入価格指数

だそう。 $P$  のニュメール・デフレーターというのは、名目輸出入合計を実質輸出入合計で割った値のこと。これで純輸出  $(X-M)$  を割ることで、実質値の黒字を出しているのだ。

こうして名目値から実質値に GDP を変換するときに見落としてしまっていた交易利得の変化を補い、実質所得（購買力）を出すことができるのである。それ以外の場所（すなわち国内市場）では GDP と GDI の関係は変わっていない点に注意したい。

## 2. 産業連関表

### ○ 産業連関表とは何か

一国で一定期間内に行われた取引を体系的に記録、整理した一覧表。産業部門間および産業部門、最終需要部門との財・サービスの循環状況がわかる。めんどくさい。

### ○ 産業連関表の読み方

- 縦で見ると、まず「その産業が各産業の生産物をどれだけ中間投入として需要し、どれだけ付加価値を生み出したか」がわかる。

右の図（レジュメのと  
同じデータ）で言えば、  
農林水産業なら「農林水  
産業を 23019、鉱業を 0、  
製造業を 29194……」と  
いう感じで需要している  
ことがわかる（青）。この  
合計が内生部門計。

さらにその下にはその  
産業が生み出した価値  
（粗付加価値）が書かれ  
ており、雇用者所得とか  
営業余剰などにどのよう  
に分配されたかがわかる。  
なお「家計外消費支出」  
は本来中間投入扱いゆえ、  
粗付加価値計はそのぶん  
国内総生産より多くなる。  
またこの「粗」付加価値  
は固定資本減耗の控除が  
まだである。最後にこの  
国内総生産を全て足して  
いけば国内総生産 GDP を  
得られる（オレンジ）。

「国内生産額」は横の  
列でも出てくるが、中間  
投入財のダブルカウント  
を入れた価格である。

第 1 表 平成 2 年(1990年)産業連関表

生産者価格評価表(13部門)

		中 間 需 要								
		1 農 林 水産業	2 鉱 業	3 製 造 業	4 建 設	5 電力・ ガス・ 水 道	6 商 業	7 金融・ 保 險	8 不動産	9 運 送
中 間 投 入	1 農 林 水 産 業	23019	15	123278	1623	0	84	0	1	
	2 鉱 業	0	48	77121	10702	18908	0	0	0	
	3 製 造 業	29194	1236	1413704	274589	14814	35826	11150	1570	508
	4 建 設	501	134	13246	3485	6728	5001	1015	21185	41
	5 電力・ガス ・水道	638	610	63156	6061	5393	9842	1291	1975	73
	6 商 業	5433	255	155680	47114	2593	9239	1057	592	140
	7 金融・保険	5979	945	45169	11670	5518	34347	26947	33480	284
	8 不 動 産	46	211	12742	3171	1766	39648	7745	4669	76
	9 運 輸	7314	5423	85716	36627	4896	42920	4744	1248	462
	10 通 信・放 送	123	74	7583	3578	897	16020	5322	248	24
	11 公 務	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12 サ ー ビ ス	2087	835	206729	66469	22561	52708	32217	9171	549
	13 分 類 不 明	620	324	20247	15590	1740	3703	1400	6589	22
内 生 部 門 計		74954	10109	2224370	480681	85815	249337	92887	80726	2185
粗 付 加 価 値	家計外消費支出	1537	1000	63940	16800	4392	22155	10020	2704	86
	雇 用 者 所 得	16180	4466	525709	236458	41455	400738	131265	27498	1365
	営 業 余 剰	61836	3145	292911	113900	30565	96278	55708	233671	282
	資 本 減 耗 引 当	19616	2322	156631	33935	44817	36658	18155	124089	349
	間接税(除間税・消費税)	5617	738	120426	11713	9857	24623	20200	34243	84
	(控 除) 補 助 金	-1786	-218	-4841	-1498	-1762	-5645	-15721	-1770	-95
	粗 付 加 価 値 計 部 門	102999	11454	1154776	411309	129324	574807	219628	420435	2072
国 内 生 産 額		177953	21564	3379146	891989	215139	824144	312515	501161	4258
参 考	国 内 総 生 産	101462	10455	1090836	394509	124932	552651	209608	417731	1986
	国 内 純 生 産 (要素費用)	78015	7613	818620	350358	72020	497016	186974	261169	1647

## 2. 産業連関表

(単位：億円)

内 生 部門計	最 終 需 要							需 要 合 計	〔控除〕 輸入計	国 内 生産額	〔参考〕 国 内 総支出
	家計外 消費支出	民 間 消費支出	一般政 府消費支出	国内総 固定資 本形成	在 庫 増 加	輸 出	最 終 需要計				
158858	1155	44056	0	2825	205	478	48720	207578	-29625	177953	17940
106892	0	3	0	-95	-305	148	-249	106643	-85079	21564	-85328
2125437	32878	623580	0	431876	24582	391817	1504734	3630171	-251025	3379146	1220831
68398	0	0	0	823592	0	0	823592	891989	0	891989	823592
140307	41	61109	13478	0	0	243	74872	215178	-39	215139	74792
294092	18452	388426	0	104250	1418	20781	533326	827418	-3274	824144	511599
229824	2	85929	0	0	0	4314	90246	320070	-7554	312515	82689
105959	0	395239	0	0	0	41	395280	501238	-77	501161	395202
276790	3358	124700	-697	7104	302	38986	173754	450544	-24740	425804	145656
75345	1078	33476	0	0	0	391	34944	110289	-543	109746	33324
2832	0	4856	196407	0	0	0	201263	204095	0	204095	201263
610566	118518	707479	173832	17717	0	9222	1026788	1637333	-36597	1600736	871653
65255	0	258	0	0	0	12396	12654	77909	-19780	58129	-7126
4260553	175482	2469111	383021	1387270	26202	478818	4919903	9180455	-458333	8722122	4286087
175482											
2322830											
1100907											
628199											
280457											
-46306											
4461570											
8732122											
4286087											
3423737											

注：1 四捨五入の関係で内訳は必ずしも合計と一致しない。  
 2 内生部門等における各取引額は消費税込みである。  
 なお、外生部門における消費税等の扱いの注意点は以下のとおり。  
 (1) 国内総固定資本形成及び在庫純増には、仕入れに係る消費税控除税額が含まれている。  
 また、輸出には、輸出業者経由輸出品の国内取引に係る消費税が含まれている。  
 (2) 営業余剰には、粗付加価値部門に係る消費税が含まれている。  
 (3) 間接税には、関税、輸入品商品税及び消費税は含まれていない。ただし、政府サービス  
 生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の列部門の間接税には消費税が含まれている。  
 3 国内総生産、国内純生産（要素費用）及び国内総支出は、産業連関表上計算されたもので  
 あり、国民経済計算（国民所得勘定）の公表値とは異なる。

2.次に、部門ごと  
に横方向にたどると、先のページに載  
っている左半分では「その産業がどれ  
だけ各産業の生産のために需要され  
たか」「どのような中間需要があった  
か」がわかる(緑)。

表の右半分(左図)  
では、「その産業が消費、投資、輸出と  
いった形でどのように需要されたか」  
「どのような最終  
需要があったか」が  
示されている(赤)。  
その右の需要合計  
は中間需要と最終  
需要の合計で、そこ  
から輸入分を引き  
国内生産額が出る。

紛らわしいが、国  
内総支出 GDE は中  
間需要を無視する  
ので最終需要から  
家計外消費支出と  
輸入を引けばよい。

以上より、GDP と GDE が等しくなることが数値で証明された

### ○ 産業連関表の問題

農家が小麦を 100 生産、すべて製粉会社に売却（小麦は無から生成し原材料は不要）。  
製粉会社はそれを小麦粉にし、150 でパン会社に売却。パン会社は小麦粉 150 からパン  
220 を製造し、すべて消費者に売却（そして消費者は全部食べたとする）。

まず、こういうときに産業連関表はどうなるだろう。

## 2. 産業連関表

答え。

		中間需要			最終需要			需要 合計	輸入	生産 額	GDE
		農業	製造業	計	消費	投資等	計				
中間 投入	農業	0	100	100	0	0	0	100	0	100	0
	製造業	0	150	150	220	0	220	370	0	370	220
	計	0	250	250	220	0	220	470	0	470	220
付加価値		100	120	220							
生産額		100	370	470							
GDP		100	120	220							

まず、中間需要×中間投入の左上の 9 マスは簡単に埋まるはず。縦に行って付加価値を計算する（製造業の付加価値は $(150-100)+(220-150)=120$  である）。この表では家計外消費支出を考慮しなくてよいので、付加価値イコール GDP である。輸入もゼロだから、最終需要イコール GDE である。

もう少し複雑にして、農家の小麦生産に前年から保存してあった種 20、パンの製造に輸入砂糖 10 を使用したとしよう。

細かいプロセスは省略して表を書いてみると次のようになる。

		中間需要			最終需要			需要 合計	輸入	生産 額	GDE
		農業	製造業	計	消費	投資等	計				
中間 投入	農業	20	100	120	0	-20	-20	100	0	100	-20
	製造業	0	160	160	220	0	220	380	-10	370	210
	計	20	260	280	220	0	200	480	0	470	190
付加価値		80	110	190							
生産額		100	370	470							
GDP		80	110	190							

砂糖は農業セクターと考えるべきであるが、農家は最初の時点では小麦しか生産していないので、突然輸入砂糖の話をされても困る、という感じだ。

## 2. 産業連関表

### ○ おまけ（紙面の都合上）

付加価値率とは：付加価値額を生産額で割った値。各産業で原材料に当てる費用が生産額のどれくらいの割合を占めるかを知ることができる。

以上！ 下は計算用紙にでも使ってください。

### 3. 経済発展の理論

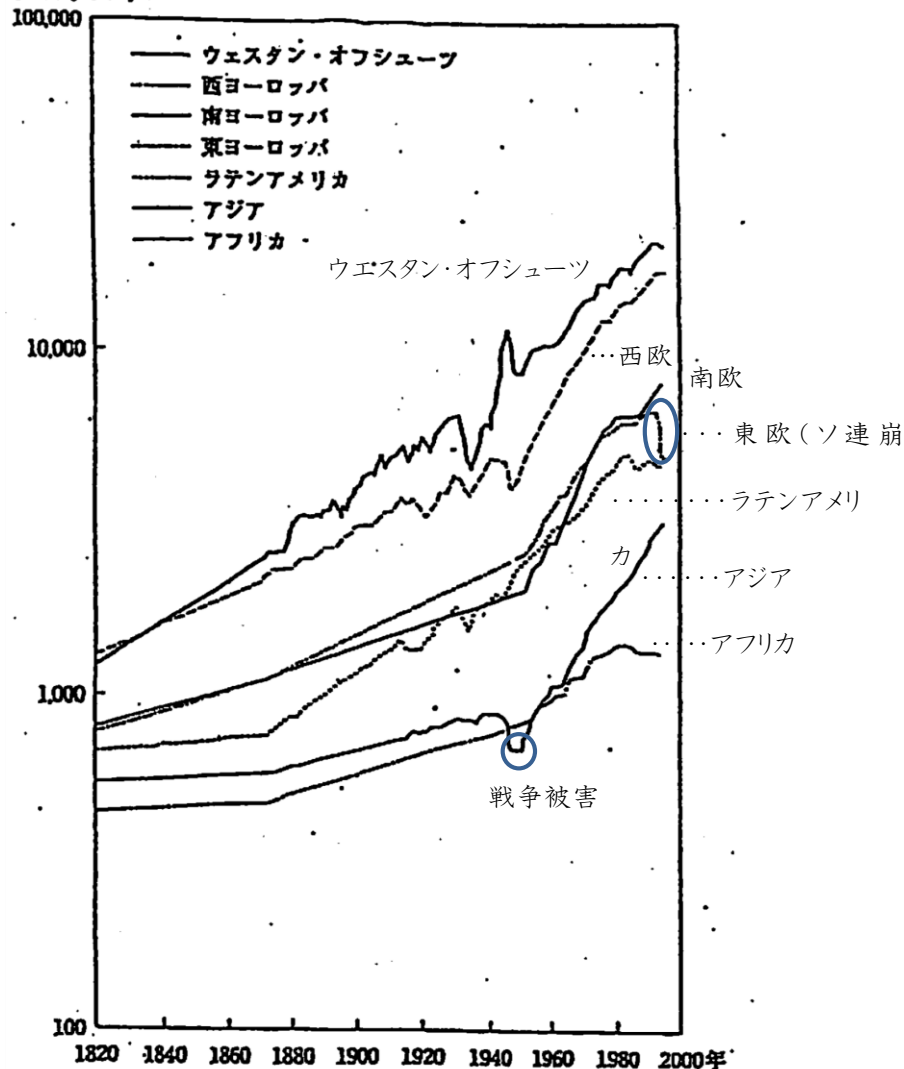
GDP 関連の話が一区切りついたところで、授業は突然経済成長の理論へと舵を大きく切り替えてしまった（『マクロ経済』では最後に載っているところである）ので、しかたなく詰め込むことにしよう。

#### ○ 世界経済の発展の足取り

まず、世界の経済や人口が 16 世紀から 20 世紀末にどう変わったのかという表。特記事項はなし。16 世紀の GDP とか人口の統計が使い物になるのか謎である。

地域別に見たのが下のグラフ。レジュメが汚いので再掲。ウエスタン・オフシューツは米加豪 NZ のこと。一人当たり、というところに注意。

図 1-1 地域別の 1 人当り GDP の推移, 1820~1992 年  
(1990 年ドル) ..



(出典) マティソン (2000) p.9

豊かな国はより豊かになる一方、貧しい国はあまり成長せず、格差が拡大している。  
レジュメの次のページはどこの GDP が高いのかみたいな常識的な話なので省略。

### 3. 経済発展の理論

#### ○ Harrod-Domer モデル、の前に……

これからの内容は長期的な変動である「トレンド」の話だということに注意。供給側！  
式に移る前に、文字の定義と仮定を確認。

$Y$ ：生産量（＝所得、GDP）     $K$ ：資本量

$L$ ：労働量     $I$ ：投資     $S$ ：貯蓄

$S=sY$ ： $s$ は貯蓄率（定数）。「貯蓄は生産の一定割合である」ということ。0～1。

$S=I$ ： 「総投資と総貯蓄は等しい」ということ（IS バランス）。また後で触れるが、三面所得の原則より  $GDE=GDI$  であり、 $GDI=C+I$  かつ  $GDE=C+S$  であるためこの式が成り立つ。銀行に貯めているお金というのは、結局金融機関を通して企業の投資と姿を変えているのである。なお、ここでは政府部門と海外部門は無視している。

$I=\Delta K$ ： 固定資本減耗を無視。 $K$ （資本ストック）の増加分は要するに投資した分ということと言わなくてもわかる。Net で考えている、とも言える。



### 3. 経済発展の理論

#### ○ Harrod-Domer モデル

このモデルは、「成長は投資によってこそ起きる」という前提に基づき以下を仮定する。

$K=vY$  :  $K/Y$  は資本・産出高比率。 $v(>0)$  は資本係数。資本ストックと生産量には一定の比例関係があることを示している。

要するに、資本当たりの生産性（の逆数が一定なので、これも）一定、ということ。これを利用すれば次の式も成り立つ。

$$\Delta K / \Delta Y = K / Y (=v)$$

$Y$  をある量増やすためには、 $K$  もそれに比例して増やさなくてはならない（投資しなくてはならない）と言っているのがこの式。

では、これを利用して経済成長を定式化してみよう。成長は絶対値では比較できず「率」で比較しなければならないので、成長率  $\Delta Y/Y$  を考える。

$$\Delta Y/Y = \Delta K/K$$

$$= \frac{\Delta K}{Y} \cdot \frac{Y}{K}$$

$$= \frac{I}{Y} \cdot \frac{Y}{K}$$

$$= s/v \text{ (これを保証成長率という)}$$

を得る。 $v$  が一定なので、「成長は貯蓄率の一定の割合である」ということがわかる。

だから、例えばある国が  $v=3$  のとき、7%の成長を達成するためには  $s=21\%$  でなくてはならないとわかり、仮に  $s$  が実際はずっと少ない 5%とかならば、残り 16%を海外からの投資で補えばよい、という計算が成り立つのである。これは国際機関で多用されたい。

脱線するが、ハロッドがやりたかったのは式をいじくることではなかった。保証成長率は、投資が有効需要および生産能力を「調和的に」増やしていることを前提とする理想形であって、現実の成長率が自由放任のもとで自動的にこれに等しくなるかという、甚だ怪しい。そして、その乖離こそが成長を不安定にするのだと彼は説いた。

たとえば、現実の成長率  $G(=\Delta Y/Y)$  が保証成長率  $G_w(=s/v)$  より小さいとすると、

$$\Delta Y/Y < s/v \text{ より}$$

$$v \Delta Y < sY$$

となる。ここで企業が実際に投資しているお金の量は上の定義から  $sY$  である。一方で、企業は現状が過剰投資であり、それより少ない、投資した資本が完全利用されている状態である  $v \Delta Y$  が望ましいものだと判断し、次期の投資額を減らす（ $v$  は生産と資本の比例関係を表すことに注意）。すると総生産が減り成長率が下がり、左辺( $\Delta Y/Y$ )と右辺( $s/v$ )の差がさらに広がってしまう。逆もしかりで、そのときはバブルになる。つまり、現実の成長率と保証成長率の乖離は累積的に広がっていくのである。ゆえに、ハロッドモデルでは安定的な成長経路の実現があまり望めないと考えられた（ナイフエッジの原理）。



### 3. 経済発展の理論

#### ○ Solow-Swan モデル

理想の保証成長率とかいうものを提示しておきながら、非常に悲観的な結論を出したハロッドのモデルに異を唱えたのがソローである。ハロッドのモデルの仮定が硬直的であると、より安定的な成長の可能性を主張した。

ソローはまず生産関数というものを導入する。資本と労働の代替（多くの機械と少しの労働者、少ない機械と多くの労働者、を同じくらいの生産力と見做す）に基づいて、

$$Y=F(K, L)$$

という式を考えた。生産量は資本と労働に依存する、という意味である。

次に、彼は「規模に関する収穫一定」を仮定した。「資本と労働を同じだけ倍すれば、生産も同じだけ増える」という意味である。式で言えば  $Y=F(aK, aL)=aF(K, L)$  となる。

これを用いれば、先ほどの式は下のように変形できる。

$$\begin{aligned} Y &= F(K, L) \\ &= F((K/L)L, (L/L)L) \\ &= L * F(K/L, L/L) \\ &= L * F(K/L, 1) \end{aligned}$$

ここで両辺を  $L$  で割る（一人当たり、の値が出る）と、定数 1 が出る。

$$Y/L = F(K/L, 1)$$

わかりやすくするために、 $y=Y/L$ 、 $k=K/L$  とおくと、上の式は  $y$  と  $k$  だけの関数

$$y=f(k)$$

と表せる。それぞれ「 $y$ ：労働者一人当たりの生産量」「 $k$ ：労働力当たりの資本量（一人当たりの機械など、資本装備率という）」を表している。労働者が機械を一つだけ持っているのと二つ持っているのでは、後者の方がより多く生産できるはずだから、この関数は増加関数である。しかし「投入生産要素に関する収穫逨減」という前提があつて、資本投入量を増やせば正比例して生産量が増えるとは言えない。ヒトには腕が二本しかないから、使える資本の量は限られているのだ。だから、増加率は落ちて行つて、 $y=f(k)$  は対数関数のグラフみたいになる。

ここで考えたいのは  $k$  の変化量 ( $\Delta k$ ) である。（結論を急ぐと、この  $k$  は一定の水準に収束し、安定成長がもたらされる。）人口  $L$  が一定だとすると、定義から

$$\begin{aligned} \Delta k &= \Delta K / L \\ &= I / L \\ &= sY / L \\ &= sf(k) \end{aligned}$$

である。

しかし、人間は増えていくものなので、 $L$  は一定のペースで増加すると考えられる。 $L$  のうち  $n$  の割合だけ増加 ( $nL$  人増加) したとする ( $n$ ：人口成長率) と、この人たちにも資本装備する必要があるが出てくる。資本のアロケーションの問題だ。

## 3. 経済発展の理論

そこで必要になる資本量は一人当たりの資本量×増加人数から

$$K/L \times nL = nK$$

である。この資本量の負担は一人当たり

$$nK/L = nk$$

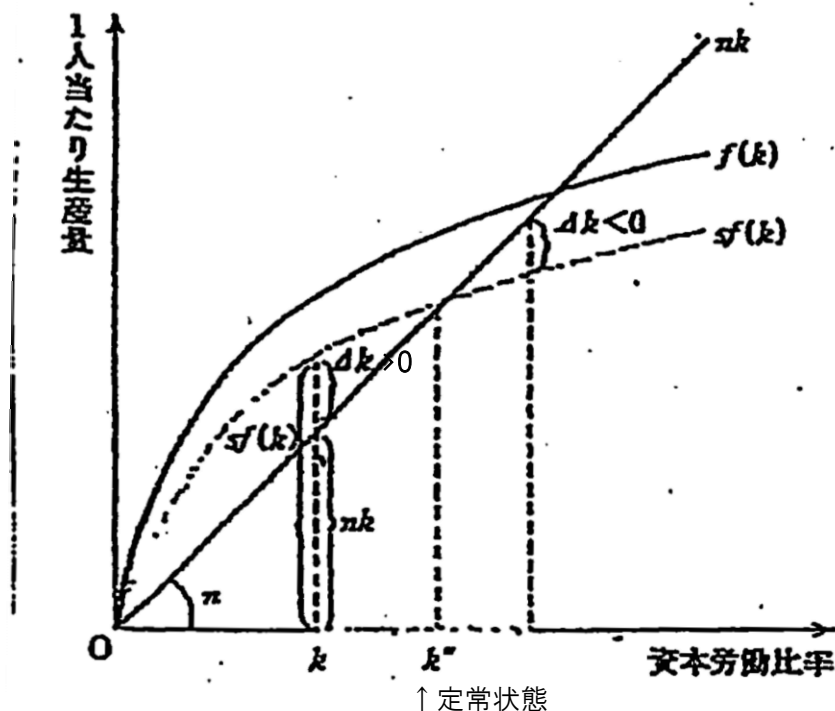
である。よって、先の  $k$  の変化量に人口増加によるこの減耗を考慮して、

$$\Delta k = sf(k) - nk$$

を得る。この辺の式には近似が入っているので、細かいことは無視。

材料が出そろったところで  $sf(k)$  のグラフを考えてみたい。先にも言ったように、 $f(k)$  は対数関数のようにだんだん増加率が下がる増加関数である。 $s$  は貯蓄率であるから「所得のどれだけの割合を貯蓄するか」という定義上  $0 < s < 1$ 。ゆえに、 $f(k)$  は  $y = f(k)$  を縮小したようなグラフになる。 $(f(k)$  自体は無視してよい)

これと  $y = nk$  が交わることを定常状態という。



このグラフからわかることは、「一人当たりの資本量が、次の期間に増えるかどうか」。例えば定常状態のときの資本装備率  $k^*$  より  $k$  が少ない場合、 $\Delta k = sf(k) - nk > 0$  となるから、次期には  $k$  が増えることがわかる。「 $k^*$  より左側」ということは、まだ資本量が足りないくらいなので資本 1 単位当たりの生産効率がよく、資本増加率が人口増加率に追い付くのである。逆もしかりで、資本を装備しすぎている、つまり資本の増加率が人口増加率を上回っているとき ( $k > k^*$ ) は、資本 1 単位の生産効率が悪いから、資本の増加が鈍化し、人口増加率に追い付く。これも  $\Delta k$  が負になることからわかる。こういったメカニズムの細かい説明はいいとして、とにかく一人当たりの資本量は必ずある一定の量に戻るはずであり、一人当たりの国民所得は増加しない、ということを式で示すことができた。

### 3. 経済発展の理論

さて、ここでレジュメの問い。

1. 貯蓄・投資により、永続的な経済成長（一人当たりの所得の成長）は可能か。
2. 長期的な一人当たりの所得の水準を決めるものは何か。
3. それらが同じ経済においては、現時点の所得水準と成長率とはどのような関係か。

ではまず一問目。不可能である。誤解しないでほしいのは、国全体としての経済成長が有限と言っているのではないということだ。ただ、上に説明したような理由で資本装備率は定常状態へと向かってしまい、一人当たりの所得は永続的には増えない。定常状態では成長率は人口成長率に等しくなるから、国が成長する過程で結局増えているのは資本と人口であるという話になる。

二問目。定常状態の  $k$  を決めるものは何か、という話。ということは  $sf(k)=nk$  が成り立つ条件を求めればよく、変数  $s$ （どれだけ貯蓄＝投資するか）、 $n$ （どれだけ労働力人口が増えているか＝来年のために残すか）、関数  $f$ （どれだけ生産効率が良いか）の三つ。

三問目。所得水準が低い方が成長率が高い。「限界生産が逓減する」という仮定と同じような意味である。極端に言えば先進国は低成長で発展途上国は高成長、日本よりも中国の方が GDP 成長率で優っている、ということ。成長率というものは、その国の政策や資源や様々なファクターによって決まるし、最初に乘せたグラフのように豊かな国と貧しい国の差が埋まっていないことから、この仮説は実は成立しにくいようだ。

というわけで、ソロー＝スワンモデルもおわり。

#### ○ カルドアの提示した経済成長に関する定型化された事実

以上のモデルは、現実の経済の状況とは明らかに異なる。では、現実の経済とは何か？

1. 一人当たりの産出量は長期的に成長し、しかも成長率は低下傾向を示してはいない。  
「一人当たりの GDP は不変」「限界生産は逓減」と矛盾。

2. 労働者一人当たりの物的資本は長期的に成長している。

仮に「一人当たり GDP が定常状態に収束」しても、今はまだ  $k < k^*$ 、ということ。

3. 資本の収益率  $r$  はほぼ一定である。

「 $\Delta y / \Delta k$  低下」と矛盾。

4. 産出量に対する物的資本の比率はほぼ一定である。

上と同じで、 $K/Y$  がほぼ一定なら、「限界生産は逓減」と矛盾していると言える。

5. 国民所得における労働と物的資本の分配率はほぼ一定である。

国民所得  $Y$  が  $L$  と  $K$  にどう分配されているか。0.5 章で触れた  $Y = wL + rK$  という式の話である。といっても片方が決まればもう片方も決まるので  $rK$  の  $Y$  に占める割合を考えればよく、結局  $rK/Y$  が一定であるという結論になる。

6. 労働者一人当たり産出量の成長率については、国家間に非常に差異が存在している。  
こんなに広い世界の長い歴史でも  $s$ 、 $n$ 、 $f$  がほぼ同じの組み合わせは存在しない。

### 3. 経済発展の理論

#### ○ 成長会計

さて、経済成長のモデルを作るのは難しい、ということがわかった。経済成長の要因は実に多様である。そこで経済成長率を要素（資本ストックの成長、労働力の伸び、その他技術進歩など）に分解してみることにしたものがこの成長会計である。

$Y$  の成長率 =  $\alpha \times$  資本ストックの成長率 +  $\beta \times$  労働の成長率 + TFP（ソロー残差）

$\alpha$  : 資本分配率  $\beta$  : 労働分配率 TFP : Total Factor Productivity の伸び率

この式をどうやって導き出したかという、ある状態から資本や労働が一単位増えた際に増加する生産量  $MPK \cdot MPL$  を用いて、その増加により生産量がどうなるかを考え、

$$\Delta Y = MPK \times \Delta K + MPL \times \Delta L$$

これを  $Y$  で割り

$$\begin{aligned} \Delta Y / Y &= MPK \times \Delta K / Y + MPL \times \Delta L / Y \\ &= MPK \times (K / Y) \times (\Delta K / K) + MPL \times (L / Y) \times (\Delta L / L) \\ &= rK / Y \times \Delta K / K + wL \times \Delta L / L \end{aligned}$$

を得る。（説明は端折るが、 $MPK$ 、 $MPL$  は結局資本レンタル率（利子率） $r$  及び賃金率  $w$  と等しいのでこうなる。生産面で見ると分配面で見るとの違いに過ぎない。）

で、 $rK / Y$ 、 $wL / Y$  がそれぞれ  $\alpha$ 、 $\beta$  ということ。要は定義しなおしているだけである。このままでは  $\alpha + \beta = 1$  だが、技術進歩という別のファクターを忘れてはならない。そこでここでは TFP という数字を使ってごまかしている。実際アメリカの 1950～1992 年の GDP の伸びは年平均 3.2% であったが、資本、労働の増加はそれぞれ約 0.8%、約 1.0% にすぎず、別の要因で約 1.3% の成長率が達成されたことがわかる。

#### ○ Solow-Swan モデルへの技術進歩の導入

先程は労働力を  $L$  としか定義していなかったが、これはもう少し細かく分析することができる。すなわち、労働者数  $L$  と労働の効率性  $E$  をかけた実効労働者数  $E \times L$  という概念に新たに定義するのである。労働生産性は技術進歩に影響されるから、ここに技術進歩の発想をうまく組み込んだということである。こうすると、生産関数は

$$Y = F(K, EL)$$

と書き直される。

次に「労働の効率性  $E$  は技術進歩により一定率  $g$  で成長する」と仮定する（それ以外は同じと仮定）。 $y = Y / EL$ 、 $k = K / EL$  と置き直して、先と同じように  $y = f(k)$  を得る。なお、 $y$ 、 $k$  は「実効労働者一人当たり」であることに注意。

$L$ 、 $E$  が一定ならば  $k$  の増加は  $sf(k)$  である。一方実効労働者数が  $L$  が  $n$ 、 $E$  が  $g$  の割合でそれぞれ増加することにより、実効労働者数一人当たり

$$(nEL + gEL) \times (K / EL) / EL = (n + g)k$$

だけの資本が必要になる。

### 3. 経済発展の理論

ゆえにネットの  $k$  の変化量は

$$\Delta k = sf(k) - (n+g)k$$

である。

この場合も定常状態（例の曲線と直線の交点）に  $k$  は収束する。この収束によりソローモデルでは労働者一人当たりの成長率はゼロとなったが、それが今回は「実効労働者一人当たり」になる。 $k(=K/EL)$  が一定であるとき、純粋な労働者一人当たりの資本の成長率は

$$K/L = (K/EL) \times E = (\text{一定}) \times E$$

となる。 $Y$  についても同じことが言えて、一人当たりの産出量は

$$Y/L = (Y/EL) \times E = (\text{一定}) \times E$$

となる。どういうことかということ、「定常状態でも労働者一人当たりの産出量は  $g$  の割合で成長する」ということ。

なお、もとのソローモデルでは GDP 成長率は人口成長率  $n$  に収束したため  $n$  であったが、今回は  $n+g$  に等しくなる。

#### ○ 内生的成長理論

上のモデルでは、技術進歩が外生的なものとして定義された。長期的成長の決定要因である技術進歩をモデルの中で説明しようとする試みがこの内生的成長論である。ここではその一つ AK モデルを扱う。

AK モデルでは、生産関数は

$$Y = AK$$

と表される。ここでは

A： 資本の生産性（定数）。つまり資本 1 単位当たりの産出量。

K： 資本ストック。ただし、機械みたいな物的資本だけでなく、人的資本、社会資本も含める。（数値化できるのか……？）

と定義されている。この式は今までの「限界生産は逓減する」という前提を捨てているが、これは  $K$  が広義であることによる。簡単に真似できないような価値の高い職人技も広い意味では資本であり、例えば高度な知識が増えすぎることによって生産効率が悪化するとは考えにくい。そんな感じで仮定されている。

このとき、 $A$  は定数なので

$$\Delta Y = A \Delta K$$

であり、また  $\Delta K = sY$  の仮定を用いれば、成長率は

$$\Delta Y/Y = A \Delta K / (\Delta K/s) = As$$

であるとわかる。

このモデルは「資本の増加とともに経済は永続的に成長し、経済成長率は資本生産性と貯蓄率が高いほど高い」ということを示唆している。

## 4. 有効需要の原理とGDPの決定

なぜか経済成長について学んだのち、GDPの決定の話にカムバック。

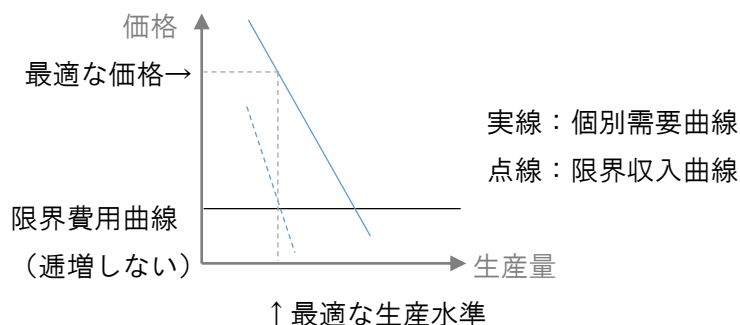
### ○ 有効需要の原理

ここではケインズ経済学の大前提「経済全体の生産水準は需要によって決まる」という有効需要の原理について学ぶ。

ミクロ経済学や新古典派経済学では市場で決まる所与の価格が需要・供給を決めると考えられる。企業には価格決定力はなく、生産水準を勝手に市場に決められてしまうのだ（価格水準と限界費用曲線の交点。「これ以上生産を増やすと流石にコストが販売価格を上回るから意味がない」タイミングであり、そこが企業にとって利潤を最大化してくれる生産水準である、と考える）。

一方、ケインズ経済学は価格よりも需要面による制約に注目している。そもそも現実の経済では、新古典派が前提する「完全にフェアな競争」で価格が決まっているというより、大企業の方が大量に仕入れて安く売ることができ独占・寡占が可能になってしまうような不完全競争が存在していて、供給側がある程度価格決定力を持っていると考えられる。そのような、企業が自ら価格を決められるような状況において、企業の利潤を最大化する最適な生産水準は「限界収入＝限界費用」となるときである（この限界収入は新古典派の考える「所与の価格」と同じであり、「これ以上生産を増やしてもコストが収入を上回るからダメ」という発想自体は新古典派と共通。価格を切り離して考えているのである）。

しかし、この限界収入曲線はどういうわけか需要曲線（右肩下がり！）によって決まる（傾き2倍?）。限界収入曲線（傾き負）と限界費用曲線（水平）の交点である生産水準（横軸）の、この需要曲線上の価格（縦軸）を読み取れば、企業が利潤を最大化する条件（生産水準と価格）がわかるのである。要するに需要曲線ありきであり、それに依存する限界収入と限界費用の関係から生産水準及び価格が決まってくる。言い換えれば、需要がすべてを決めているということになる。



……というよくわからない説明はさておき、これから需要の話になるので、出てくるYは総需要だということを頭に入れておいてください。有効需要の原理の定義自体は最初の一行で終わっていたので、このページは理解しなくてよろしいかと（汗）



#### 4. 有効需要の原理と GDP の決定

○ 定式化 1……最も簡単な定式化

まず話を単純化するために、総需要が消費と投資のみからなる経済（政府・海外を無視）を仮定。このとき

$$Y = C + I$$

という式が成り立つ。ちなみに、投資とは資本ストックを作ることである。期間中に消費し切らなかった所得  $Y$  の残りを貯蓄  $S$  と呼ぶが、これは政府・海外を無視すれば

$$I = Y - C = S$$

を成り立たせる。投資と貯蓄は、本質的には「消費として使っていない分」のことである。

実は、投資の動きというものは非常に統計的に分析することが困難であり、ケインズも投資を「暴れ馬」と呼んだくらいである。一方、消費は比較的法則があることがわかっている。そこで彼は次の消費関数を導入した。

$$C=C_0+cY \quad (0 < c < 1)$$

これはどういうことかという、消費にも実は二種類あって、絶対に変動せず存在する、例えば衣食住レベルの基本的な消費と、所得に左右される消費に分けられる、ということ。それぞれ定数  $C_0$  と変数  $cY$  である ( $c$  は「所得のどれだけを消費に回すか」という意味で、限界消費性向という)。これを最初の式に代入して

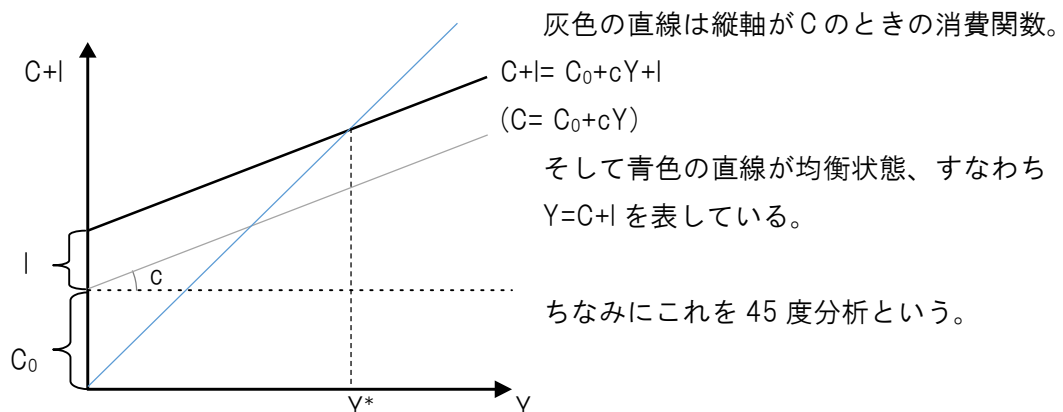
$$Y = C_0 + cY + I$$

これを  $Y$  について解いて、

$$Y^* = (C_0 + I) / (1 - c) = (C_0 + I) / s \quad (s \text{ は限界貯蓄性向、} c + s = 1)$$

となる。なお、Y の右肩に\*を付けたが、これは均衡状態における GDP であることを示す。均衡状態とは、需給バランスが釣り合っているということで、左辺の Y が供給、右辺の消費+投資が需要であると考えている。

さて、たった今連立方程式を解いたのであるが、これはもちろんグラフで考えることもできる。縦軸に  $C+I$ （需要）、横軸に  $Y$ （生産、所得）を取ると、下の図のようになる。



## 4. 有効需要の原理とGDPの決定

### ○ 乗数と合成の誤謬

財市場を安定させる  $Y(Y^*=(C_0+I)/s)$  を求めたところで、投資の影響について考えよう。 $s$ （限界貯蓄性向という。 $c$ は限界消費性向）が一定である限り、GDP（ $Y$ ）の変動は分子の  $C_0+I$  の変動によってのみ起こる。もっと言うと、 $C_0$  も定数であるから、 $I$  についてのみ考えることができる。

$I$  が  $\Delta I$  だけ変動したとしよう。このとき  $Y$  はどう変動するのか。

$$\Delta Y = \Delta I / s$$

ずいぶん単純である。この式から言えることは、「 $Y$  の増分は  $I$  の増分より大きい」ということ。なぜかという、 $s$  は 1 より小さいゆえ、その逆数は 1 より大きくなるからである。このことから分母の  $s$  は「乗数」と呼ばれる。

しかし、投資が増えるとそれ以上に総需要が増えるのはなぜだろうか。このメカニズムは以下のようにになっている。

まず投資が  $\Delta I$  増加→ストックの生産が  $\Delta I$  増加→そのストックの生産量分だけ誰かが買ってくれるので所得  $Y$  が  $\Delta I$  増加→消費  $C$  が  $c\Delta I$  増加→その消費で誰かが儲かるので所得が  $c\Delta I$  増加→儲けたお金はさらに生産に回すので消費財生産が  $c\Delta I$  増加→所得  $Y$  が  $c\Delta I$  増加→消費  $C$  が  $c^2\Delta I$  増加→……

というように、一度投資すると消費がどんどん増えてゆくことがわかる。より具体的にすると、「企業 A が生産用の機械を買う（投資）」→「製造機械を作る企業 B の所得  $Y$  が増加（≡従業員の所得・給料が増加）」→「企業 B の従業員が企業 C の製品を買う（消費増加）」→「企業 C の所得  $Y$  が増加」→「企業 C の従業員が(ry……みたいな感じである。

これを式で表すと、

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \Delta I + c\Delta I + c^2\Delta I + c^3\Delta I + \dots \\ &= \Delta I / (1-c) = \Delta I / s\end{aligned}$$

となる。極限、かな？

ところで、お金を増やすにはどうしたらよいだろうか。個人のレベルで考えれば消費  $c$  を減らして貯蓄  $s$  を増やせばよいことは自明である。しかし、マクロではそうではない。 $I$  が不変である（外生変数、変わるとしても要因は他にある）と仮定した場合、限界貯蓄性向  $s$  が上昇すると、消費  $C$  が減少するだけでなく、総需要  $Y$  も減少する。ということは経済全体の生産・所得の水準が下がってしまう。どこまで下がるかというと、

$$S = sY - C_0 \quad (\text{この式の出し方はレジュメを参照されたい。})$$

が不変になるまで。突然貯蓄率を上げるとモノを買ってくれなくなるわけだから結果的に所得が下がって、経済全体で見れば貯蓄額  $S$  は変わらないのである。

このように、ミクロで成り立つことをそのままマクロ的経済に当てはめようとしてもうまくいかないことがある。これを合成の誤謬に陥る、という言い方をする。



## 4. 有効需要の原理と GDP の決定

### ○ 定式化 2……政府部門の導入

今まで考えてきた世界は無政府であったが、政府は税金をもらい財政支出する立派な経済の消費主体である。これをはじめの式に埋め込みたい。

まず、財市場の均衡式は以下になる。

$$Y = C + I + G \quad (G: \text{政府支出})$$

一方で、税金の存在により消費関数は以下のように変わる。

$$C = C_0 + c(Y - T) \quad (T: \text{税 } Y - T: \text{可処分所得})$$

代入すれば

$$Y = C_0 + c(Y - T) + I + G$$

である。そして、これを満たす  $Y$  ( $Y^*$ ) は

$$Y^* = (C_0 + I + G - cT) / (1 - c)$$

となる。

財政支出  $\Delta G$  の追加は  $Y$  にどのような影響をもたらすのだろうか。仮に、政府のその新たな活動のために増税で資金が調達されたとする ( $\Delta G = \Delta T$  とする) と、

$$\begin{aligned} \Delta Y &= (-c \Delta T + \Delta G) / (1 - c) & \Delta G = \Delta T \text{ より} \\ &= (1 - c) \Delta G / (1 - c) \\ &= \Delta G \end{aligned}$$

となる。すなわち、 $\Delta G$  だけ  $Y$  は増加する。(……というだけの話。)

ちなみに現実の世界では税はある程度所得あるいは消費に依存すると考えられるため、 $T = T_0 + tY$  ( $T_0$  は固定資産税、相続税など所得に左右されないもの、 $t$  は限界税率) と書き換えることができる。これを先程の式に当てはめることによって

$$Y^* = (C_0 + I + G - cT) / \{1 - c(1 - t)\}$$

を得る。税を考慮していない定式化 1 のときと比べれば、乗数は  $1 / \{1 - c(1 - t)\}$  と小さくなっていることがわかる。これはどういうことかということ、投資  $I$  が起こす GDP の変化が小さく抑えられるということである。より詳しく言うと、投資  $I$  が増やす所得  $Y$  のうち  $cY$  全てが消費となるのではなく、可処分所得  $c(Y - T)$  しか消費に回らない、だからその後の連鎖反応も小さい、という話である。このように、政府支出  $G$  や税率  $t$  の変更をしなくても経済をある程度安定化させる税体系のことをビルトインスタビライザーと呼ぶ。

## 4. 有効需要の原理とGDPの決定

### ○ 定式化 3……海外部門の導入

さらにこの経済に輸出入を持ち込んでみる（このような経済をオープンエコノミーという）。海外の需要に依存する輸出  $X$  は外生変数であるが、輸入  $M$  は国内での生産・所得に依存すると仮定する（所得が向上すれば、もう少し輸入してもいいかな、と思うのである）。同時に、絶対に減らせない、所得の上下に左右されない輸入もあるはずだから、

$$M = M_0 + mY \quad (m: \text{限界輸入性向})$$

とおける。また、財市場の均衡式は

$$Y = C + I + G + X - M$$

であるから、これを今までの消費関数などと連立させると、

$$Y = C_0 + c(Y - T) + I + G + X - (M_0 + mY)$$

となり、これを満たす  $Y^*$  を求めて

$$Y^* = (C_0 + I + G - cT + X - M_0) / (1 - c + m)$$

を得る。乗数が小さくなっているが、これは需要が海外にも行ってしまうから。

レジュメの問題

1.  $I$  が  $\Delta I$  だけ増えた場合（内需の変化）、所得  $Y$ 、貿易収支  $X - M$  の変化
2. 輸出  $X$  が  $\Delta X$  だけ増えた場合（外需の変化）、所得  $Y$ 、貿易収支  $X - M$  の変化

まず一問目。

$$\Delta Y = \Delta I / (1 - c + m)。$$

$$\Delta(X - M) = -\Delta M \quad (X \text{ は外生変数})$$

$$= -m\Delta Y \quad \text{上の結果より}$$

$$= -m\Delta I / (1 - c + m)$$

次に二問目。

$$\Delta Y = \Delta X / (1 - c + m)$$

$$\Delta(X - M) = \Delta X - \Delta M$$

$$= \Delta X - m\Delta Y \quad \text{上の結果より}$$

$$= \Delta X - m\Delta X / (1 - c + m)$$

$$= (1 - c)\Delta X / (1 - c + m)$$

である。

これから言えることは、経済成長が内需  $I$  や  $G$  主導の場合、貿易収支は悪化する（負の相関関係にある）が、経済成長が外需  $X$  主導の場合、貿易収支は向上する（正の相関関係にある）ということである。経済成長と貿易収支に機械的な関係はなく、逆に言えば経済成長の具象と貿易収支の関係を見れば、その国の経済構造がわかるのである。

## 4. 有効需要の原理と GDP の決定

以上、GDP を様々な数を用いて考察した。有効需要の原理は、生産水準  $Y$  が需要（右辺）によって決まることを示した。

次の章では IS/LM バランスといい、ここで話をした財（フロー）市場での需給均衡だけでなく資産あるいは貨幣（すなわちストック）市場の均衡を考える。

## 5. 貨幣、債券とIS/LM分析

### ○ 資産とは何か

授業ではいきなり IS/LM 分析（財市場と貨幣市場の同時均衡）の話をした気がするが、まずその前提となる金利その他の概念について軽く触れておきたい。（詳しくは吉川洋『マクロ経済学』第3章）

投資先、すなわち資産とはそもそも何なのか？ 株や債券から土地や住宅まで、資産には実に様々な種類があるが、一つ言えることは、収益性、リスク、流動性、分割可能性といった性質全てにおいて他より優れた金融商品は存在しない、ということである。特に、収益性とリスクについては「ハイリスク・ハイリターンの原則」という関係が存在し、株は利益が大きいもののリスクが大きく、逆に預金は利益が少ないがリスクもあまりない。このようにそれぞれの資産には良いところもあれば悪いところもあるわけで、人は自らが最適だと思うバランスでそれらを持つはずである（ポートフォリオ選択）。

さて、この章では話を簡単にするために、貨幣と債券という全く異なる二種類の資産について触れる（といっても債権の話はあまりされていないのでほとんど省略する）。

### ○ 貨幣・通貨とは何か

まず、通貨の意義（定義）とは何か。通貨とは「一般的受容性を持った支払い手段」とされる。通貨は三つの機能を持ち、①支払い手段（交換手段）、②価値尺度（計算単位）、③価値保存手段としての役割を果たしている。遠い昔、物々交換の不便を解消するため、①それ自体が価値を持つ商品貨幣・物品貨幣として金の塊のようなものが登場、②さすがに塊は邪魔臭いので、それを鋳造し刻印を施した鋳造貨幣になり、③銀行のような信用のおける存在が発行する信用貨幣が流通するようになって今に至る。

しかし、具体的にどのようなものを通貨と定義するかは難しい。マネースtock（ある時点で一国内に流通している通貨の量）の数え方は四通りある。（覚えなくてよさそう…）

M1：現金通貨＋要求払い預金（当座（小切手）や普通（振込）など）

M2：現金通貨＋国内銀行などに預けられた預金

M3：M1＋準通貨（定期性預金など）＋CD（譲渡性預金）

広義流動性：さらに国債、金融債を追加

M2 は M1、M3 より対象金融機関が限定されているらしい（ゆうちょを含まないなど）。日銀は M3 を代表的な指標としている。レジュメに具体的な数字があるので参照されよ。

## 5. 貨幣、債券とIS/LM 分析

### ○ 貨幣供給

貨幣の供給量  $M$  を直接的に決定するのは民間の金融機関である。民間金融機関が融資をすればマクロ経済全体での貨幣の供給量が増えるし、返済すればその量は減る。

ここで、中央銀行が貨幣の供給にどうかかわるか考える。中央銀行が管理できるお金（輪転機で調節できる現金通貨＋民間金融機関が中央銀行に一定の割合  $r$  で預け入れる支払い準備預金）のことをハイパワードマネー（マネタリーベース）というが、これを調節することで管理が可能である。これもレジュメに数値が載っている。以下はその数式化。

$C$ ：現金通貨       $D$ ：預金通貨       $H$ ：ハイパワードマネー

$R$ ：準備預金       $r$ ：準備率       $M$ ：マネーサプライ（マネーストック）

と定義すると、

$$M = C + D$$

$$H = C + R$$

$$R = rD$$

という関係が成り立っているので

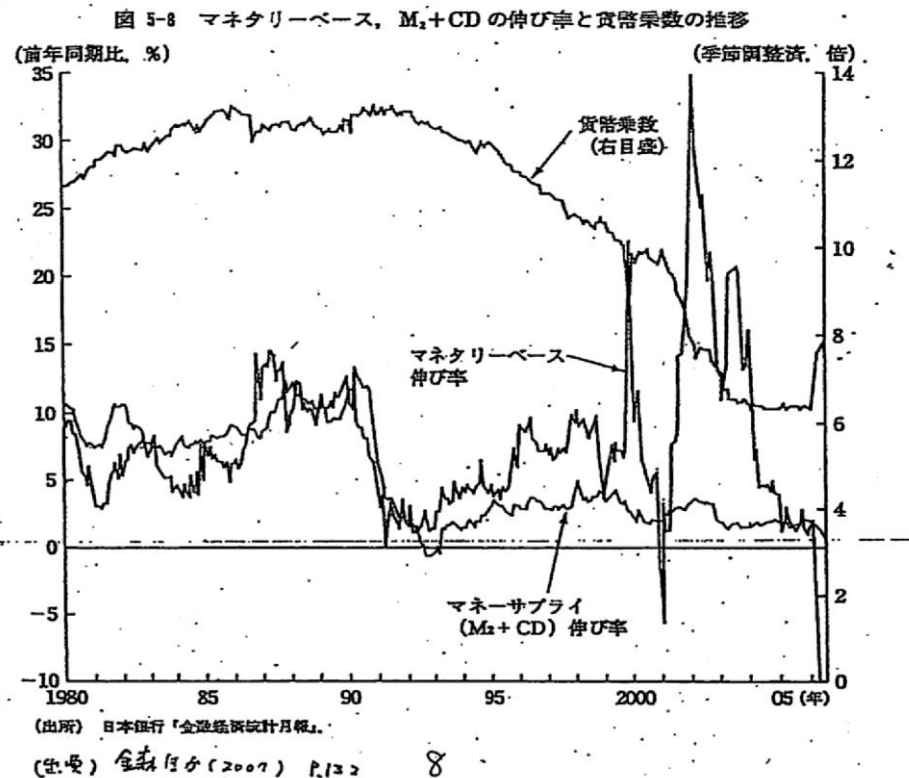
$$M/H = (C+D)/(C+R)$$

分母分子を  $D$  で割って

$$= [(C/D)+1]/[(C/D)+r] \quad (\text{なお、この右辺を「貨幣乗数」と呼ぶ})$$

が得られる。これが何を示しているのかというと、中央銀行はやはり  $C$  や  $r$  を変えることで  $M$  に対しある程度影響力を行使することができるということ。

しかし、以下のグラフからわかるように  $H$  を変えても  $M$  が動かないらしく、中央銀行にも限界があるのでは？ という話になっている。



## 5. 貨幣、債券とIS/LM分析

### ○ 貨幣数量説とケンブリッジ方程式

レジュメをほぼコピー。脱線？

貨幣数量説とは、貨幣の数量が増えたり減ったりしても、国民所得の大きさや構成自体には何ら関係なく、物価を下げたり上げたりするだけである、というもの。式で証明。

$$\text{数量方程式：} \quad M \times vt = P \times T$$

$M$ ：貨幣供給量

$vt$ ：貨幣の取引流通速度（一定期間内でどれだけ貨幣が取引に使われたか）

$P$ ：物価水準       $T$ ：単位期間内の取引量

ここで  $T$  を  $y$ （生産量。実質値。）、 $vt$  を  $v_i$ （貨幣の所得流通速度；一定期間でどれだけ回転したか（使われたか））に置き換え、それらが所与、安定的であるとすれば、 $M$  と  $P$  の比例関係を得られることがわかる。

現金残高方程式（ケンブリッジ方程式）は、貨幣需要  $L$  と貨幣供給  $M$  が均衡しているとき、 $M$  は物価水準  $P$  と実質所得  $y$  によって決まることを示すもの。

$$M = k \times P \times y \quad (k \text{ は定数})$$

これは  $L = k \times P \times y$  から得られる。上の式は  $v_i = 1/k$  と置き換えれば貨幣数量式になる。

これは実は金融政策のところになって登場するのだが、なぜかレジュメに載っている。

### ○ 債券とは何か

これも簡単に。債券とは、ある期間にわたって一定の額のお金を支払ってもらうことを約束するもの。

同じ額でも、現在のお金と将来のお金が同じ価値であるとは言えない。例えば利子率が一年あたり  $i$  のとき、ある額  $D$  を毎年支払ってもらうとすると、来年もらう  $D$  は現時点の価値では  $D/(1+i)$  になる。（つまり債券を持つということはお金を貸すということであり、 $D$  より少ない額を貸し、 $D$  という額のお金がある期間にわたり入ってくる、あるいはそういう価値のモノを持っているということである）。これを繰り返すと債券価格  $P$  は

$$P = D + D/(1+i) + D/(1+i)^2 + \dots = D/i$$

となる、要するに債券の価値を決めるのは利子率であるということである。

さらに言えることは利子率が上がるほど債券価格は下がり、利子率が下がるほど債券価格は上がるということである。

## 5. 貨幣、債券とIS/LM 分析

### ○ 貨幣需要とLM分析

ここでも、投資市場には先に説明した貨幣と債券しか存在しないとする。貨幣ストックに対する需要  $L$  は所得  $Y$  と金利  $i$  に依存すると仮定（資産  $W$  もあるが）する。なぜ所得と金利が貨幣需要に影響するのか。どう影響するのか。

貨幣需要  $L$  とは、取引の時に入ってくるお金ではない。これはあくまでフローである。ストックに対する需要とは、雑に言えば「銀行にどれだけのお金を残しておきたいか」という話である。アルバイトとお小遣いしか収入源がなく、下宿の家賃や食事代くらいしか払わなくてよい大学生にとっての望ましい貯金と、大量の消費者を抱え、また他の企業と取引をする企業の持っていたい預金とでは明らかに規模が違うが、このミクロの事例の対比は貨幣需要  $L$  が総取引量の増加関数であることを示唆している。無論 GDP の統計は付加価値だけを計算しているから、貨幣需要  $L$  と比例する総取引量（＝取引の規模、産業連関表ではダブって数えた「国内生産額」）とは別物だが、所得  $Y$  も貨幣需要  $L$  と一定の比例関係は仮定することができそうである。

この  $Y$  の他に、もう一つ金利  $i$  も重要なファクターである。金利と貨幣需要はどう関係しているのか。貨幣と債券しかない場合、主体はどちらかを選ぶことになる。このとき、もし利子が高ければ債券を持つ方が魅力的に思われ、逆にここで貨幣を選んでしまうと債券で得られたであろう利益が損なわれてしまう（機会費用）。その利益は利子が上がれば上がるほど高くなるから、金利  $i$  が高ければ高いほど債券の魅力が上がり、貨幣を持つことがより損なことに思えてくる。こうして、貨幣需要  $L$  は金利  $i$  の減少関数とわかる。

さて、LM バランスとは貨幣の需給均衡のことである。 $L$  が  $Y$  と  $i$  で決まるとすると、そのバランスは以下のような式で表される。

$$M=L(Y, i)$$

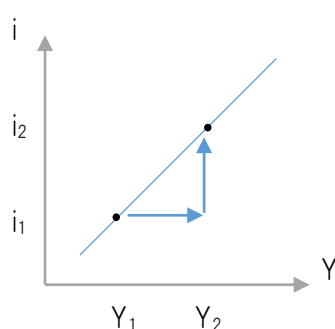
$M$  が一定であるとすれば、これが保たれるには  $Y$  と  $i$  はどうなればよいのか。

もしもともと等式が成り立っていて、 $Y$  が  $Y_1$  から  $Y_2$  に上昇したとしよう。このとき  $L$  は  $Y$  についての増加関数であるから、 $i$  が変化しないと

$$M < L(Y, i)$$

となり均衡が崩れてしまう。そこで、 $L$  が  $i$  についての減少関数であるため、均衡を取り戻すためには  $i$  は  $i_1$  から  $i_2$  に増加しなくてはならないとわかる。

これを端的に図示したのが以下のグラフである。



この曲線を LM 曲線という。この曲線の右下は需要超過の状態 ( $M < L$ ) であり、逆にこの曲線の左上は供給超過の状態 ( $M > L$ ) である。



## 5. 貨幣、債券とIS/LM分析

### ○ IS分析

先に見たように、投資 $I$ は暴れ馬であり、数式化することが難しい。しかし、それでも投資関数なるものがある、ある程度それを決定する要素は限られている。IS分析では、他の外生的な変数を見捨て、金利 $i$ に注目する。

投資 $I$ は金利 $i$ の減少関数である。そもそも投資とはどのように行われるのだろうか。よほど羽振りの良い企業でない限り、いきなりでかい工場を建てることはできない。そのときは誰かにお金を借りるのである。そこで銀行の融資を受ける。こうしてファイナンス（資金調達）することによって、投資が可能になる。しかし、融資を受けたということは、いつかそれを返済しなくてはならないということであり、そこには利子が含まれている。ゆえに、金利が高ければ高いほど、投資したくなってしまう。故に $I$ は $i$ の減少関数といえる。そこで投資関数  $I=i(i)$  をおく。

さて、LM分析では、貨幣市場の需給均衡を成り立たせるための $Y$ と $i$ の関係を求めた。そこで、今度は財市場の需給均衡を成り立たせるこの2変数の関係を考えたい。

授業でのGDPの決定式に $I=i(i)$ を代入して、

$$Y = C_0 + c(Y - T) + I(i) + G + X - (M_0 + mY)$$

これを变形して、均衡時の $Y$  ( $Y^*$ ) を求めて

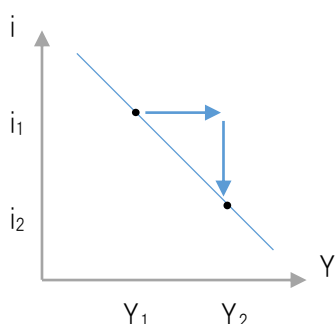
$$Y^* = (C_0 + I(i) + G - cT + X - M_0) / (1 - c + m)$$

を得る。

ここで、 $Y$  が  $Y_1$  から  $Y_2$  に増加したとすると、

$$Y > (C_0 + I(i) + G - cT + X - M_0) / (1 - c + m)$$

となる。そこで均衡を回復するためには、投資 $I$ が増加しなくてはならない。ここで $I$ は $i$ についての減少関数である。であるから、 $I$ が増加するには、 $i$ は $i_1$ から $i_2$ に減少しなくてはならない。これをグラフに図示すると以下のようなになる。



ちなみに、このグラフをIS曲線という。これと先程のLM曲線の交点における $(Y, i)$ により、財市場と貨幣市場は同時均衡になる。

### ○ IS/LM分析と実際の経済の動き

実際に経済で起こる現象は、IS/LMバランスにどのような影響を与えるのか。ここでは財政支出 $G$ の効果と金融政策の効果( $M$ の調整)について、それぞれ考えてみたい。



## 5. 貨幣、債券と IS/LM 分析

### 1. $G$ の増大による影響

LM バランスの式には全く  $G$  が出てこなかった通り、貨幣市場に政府支出は影響することはない。しかし、IS 曲線には影響する。等式の右辺が増加するため、左辺  $Y$  も増加する。これにより IS 曲線は右に平行移動する。

LM 曲線は動かないため、財市場と貨幣市場の同時均衡が成り立つ交点は右ではなく右上に移動する。金利も上昇するのである。

ということは、所得は均衡状態に戻ったときには  $G$  ほど増加せず、もとの交点から新たな交点までの  $Y$  方向の成分だけ増加するのである。実際には、 $i$  の上昇により  $I$  が減少することで、 $Y$  の増加幅が小さくなっている。ちなみに、このように財政支出  $G$  の増大により貨幣の超過需要が発生し金利を上昇させ、民間投資  $I$  を減少させる現象を「クラウディング=アウト」という。

### 2. 金融政策の影響

今度は  $M$  を増加させることによる影響を考える。 $M$  が増加するということは、貨幣市場の均衡式  $M=L(Y, i)$  が崩れ、 $M>L(Y, i)$  となるということであるから、これを回復するために、所得  $Y$  が増大し、金利が低下する。グラフで言えば LM 曲線（というか交点）は右下に移動することになる。

### ○ 総需要曲線

総需要 AD は、ある所与の物価水準における経済の全ての財・サービスの需要量を表す。この曲線はいくつかの理由から右肩下がりのグラフである（物価水準  $P$  が上昇すると、GDP ( $Y$ ) は減少する）ことがわかる。

式で考えるならば、LM 分析の式を実質値で取って  $M/P=L(Y, i)$  の均衡状態がどうしたら成り立つかを見ればよい。分母  $P$  が増加すると左辺の  $M/P$  は小さくなり、一方右辺  $L$  は  $Y$  について増加関数であることから、 $Y$  は減少することが導ける。

この理由として逆資産効果というメカニズムが考えられる。物価が上昇すると、手持ちの貨幣や資産の価値が下がるため、支出（買えるモノの量＝実質  $Y$ ）が減る、ということ。

IS/LM 分析においては、物価上昇は LM 曲線の上方シフトと考えることができ、これにより需要の減少を説明することもできる。実際に物価が上昇すると、より多くの額のお金が必要になるので、家計は債券を貨幣に替えようとし、資産市場からの資金流出が起こる。このため、銀行は少しでも利益を確保しようと金利を上げる。ちなみに物価が上昇すると金利が上がる理由はもう少し後でやる「フィッシャー効果」でも説明される（実質金利を維持するため名目金利を上げる）。金利上昇の結果企業投資が鈍り、総需要  $Y$  を減らしてしまう。これは LM 曲線の上方シフトに他ならない。

三つ目の理由は為替に着目する。投資家は融資を受ける企業とは違って、お金を持っている側なので、上のような理由で金利が上昇するとその国に投資してより高い利益を得ようとする。するとその国の商品が（さらに）高くなり、貿易収支  $X-M$  を悪化させる。ということはやはり  $Y$  は減少するのである。

### ○ 総供給曲線

総需要 AD に対応する概念が総供給 AS である。ここでは物価上昇が生産水準に与える影響を考える。総需要曲線とは反対に、総供給曲線は右肩上がりのグラフである。つまり物価水準  $P$  が上昇すると総生産  $Y$  も増加する。ここでも理由は三つほど議論されている。

まず一つ目は、労働者の実質賃金の低下。物価が上昇しても、今までと同じ額のお給料（名目賃金）を払い続けたとすれば、企業は実質的には人件費をより少なく抑えることができる。ここで生まれる余裕により、MPL（限界労働生産性）が上がり、より多く労働量を投入でき、生産量が増加する、というわけである。

二つ目は誤認説と呼ばれるもの。今度は労働者だけでなく生産者も物価上昇に騙され、自分の生産している財だけが価値が上がったと勘違いして増産するとされる。

最後に、メニューコストを考えた説。物価が上昇してもそれにすぐ対応してメニューを書き換えることはできない。そのため、しばらくの間は実質的に割安となり、需要が増加、それを受けて供給量が増えるという話である。

なお、長期的に見れば労働者も搾取に気づいて怒るであろうし、誤認や価格の硬直性も是正されるため、 $Y$  は変化しない（供給曲線は垂直になる）。

## 6. AD/AS 分析

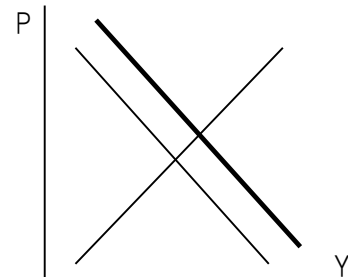
### ○ 総需要と総供給の均衡

IS/LM 分析と同様に、二つの曲線の交点が均衡する点であり、ここで物価水準が決まる。以下ではいくつかの種類の現象がこのバランスにどのような影響をもたらすのか考える。

#### 1. 総需要だけが急増する場合

総需要だけが急増するシチュエーションは、海外需要の増大や投資ブームなど。この場合、総需要曲線は右にシフトし、物価が上昇するとともに GDP が増大する。

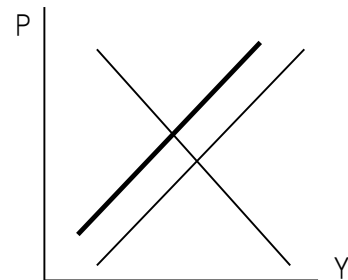
太線がシフトした後の AD 曲線。交点は右上に移動し物価上昇と GDP 成長が同時に起こることがわかる。



#### 2. 総供給だけが急減する場合

総供給が急減してしまう状況としては、生産コストの急上昇（例えば、原油価格の高騰など）が考えられる。

このとき生産水準  $Y$  が低下するため AS 曲線が太線までシフトするが、同時に物価が上昇する。この新しい均衡こそ、インフレ（物価上昇）とデフレ（生産水準低下）の同時発生であるスタグフレーションの状態である。実際石油危機の起きた 1970 年代、先進諸国はスタグフレーションに陥っていた。



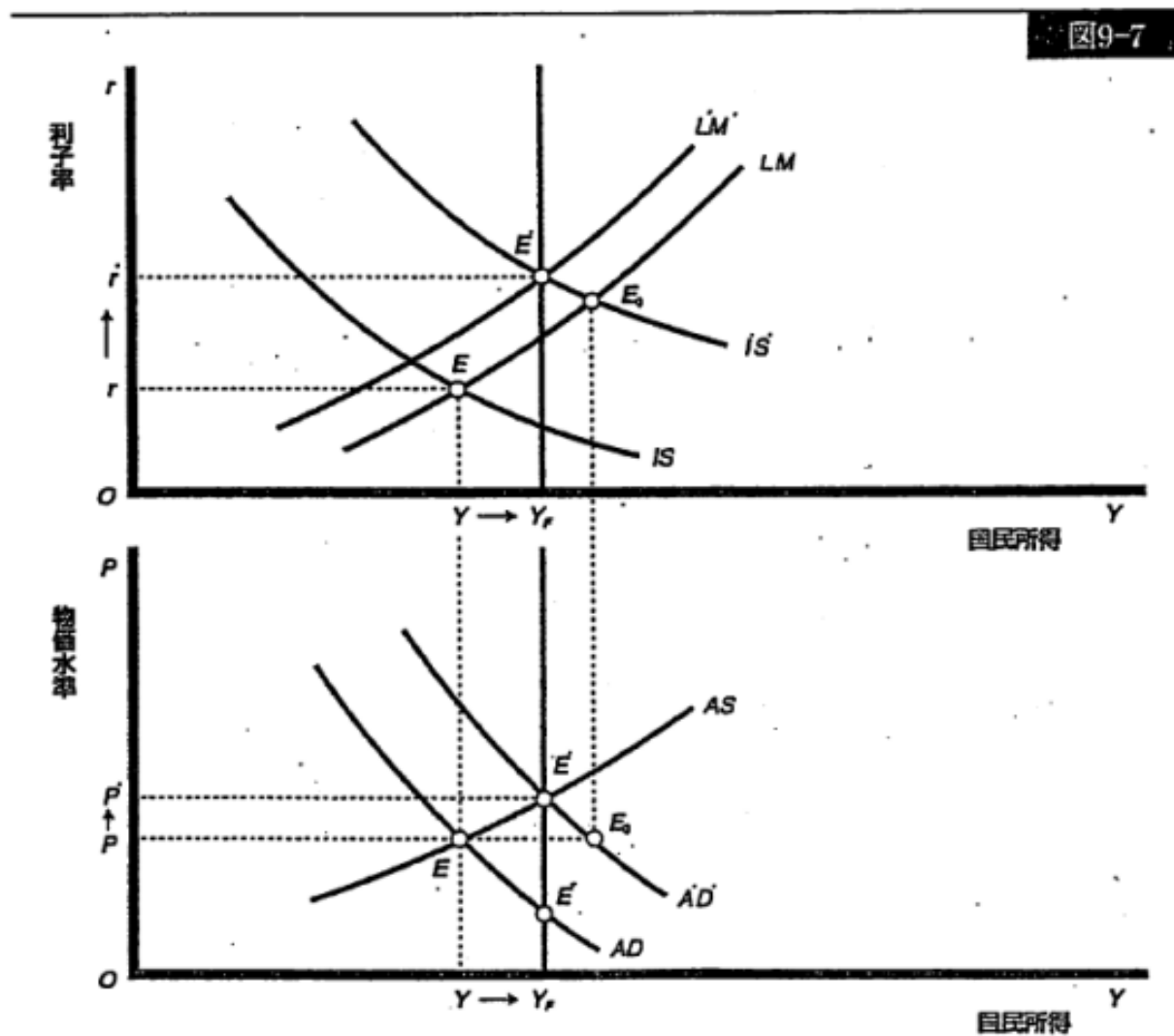
#### 3. 財政政策の発動

財政政策が発動されるということは  $G$  の増大である。まず、IS/LM 曲線で考えたい。 $Y-i$  平面において、IS 曲線が右方シフトすることで、 $Y$  とともに  $i$  も増加する。次に、AD/AS 曲線で何が起きるか。 $Y-P$  平面でも、 $Y-i$  平面と同様に総需要  $Y$  が増えるから、総需要曲線は右にシフトする。その結果 AD/AS 曲線の新たな均衡では  $Y$  と同時に  $P$  が上昇する。物価上昇は金利上昇を伴い LM 曲線を上方にシフトさせる。ということは、物価を考慮するとしないのとでは均衡の点が異なり、IS/LM 曲線だけで判断するよりも政府支出の影響力は小さいことがわかる。（次の図 9-7 を参照）

#### 4. 金融政策の影響

金融緩和（マネーサプライ  $M$  の増加）を考える。LM バランスの式  $M/P=L(Y, i)$  から、 $M/P > L(Y, i)$

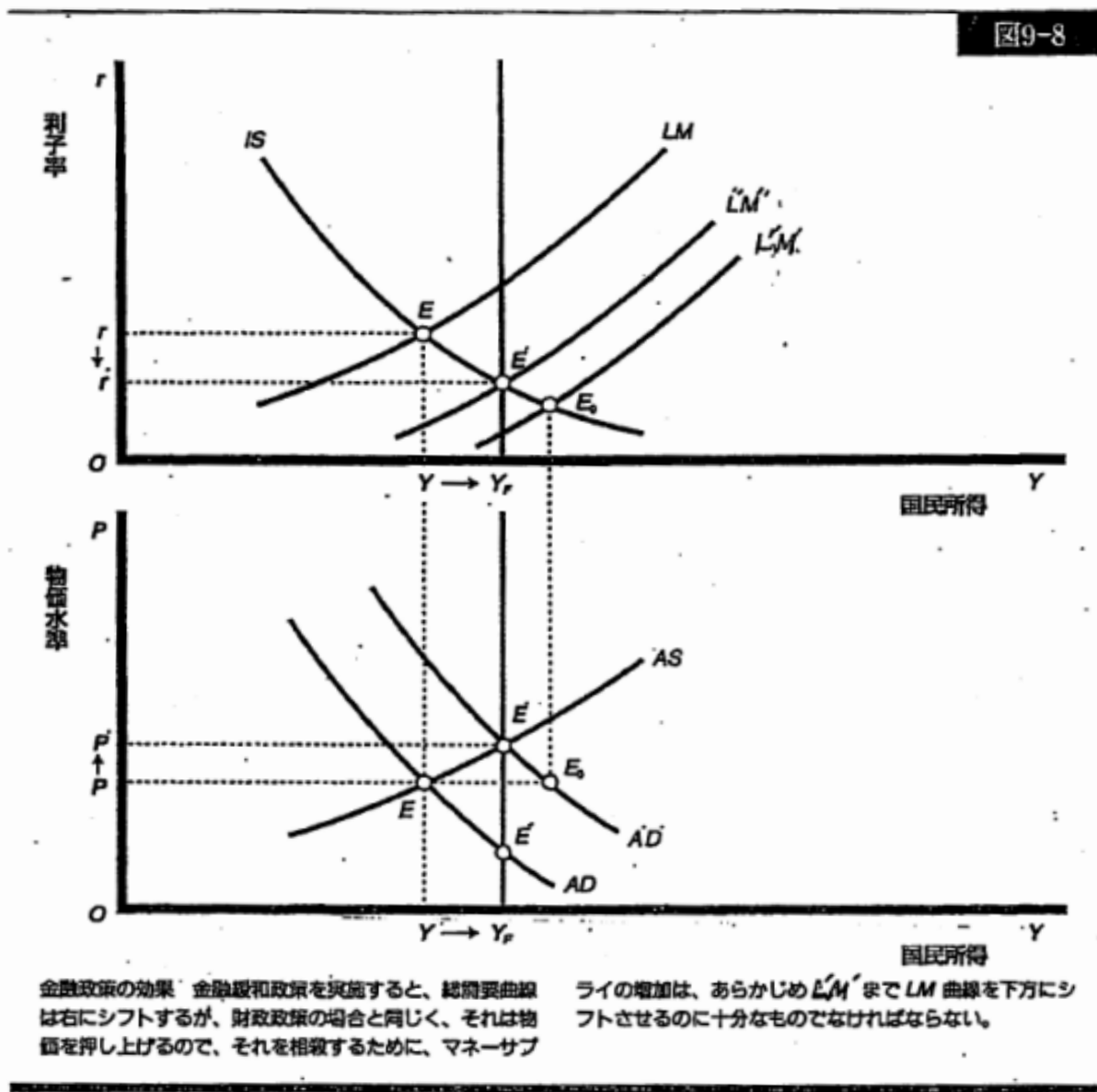
となるから、貨幣市場の均衡に向かい  $Y$  の上昇、 $i$  の低下が起きるので、LM 曲線は右にシフトする。この結果  $Y-P$  平面でも変化が起こる。金利  $i$  の低下は投資  $I$  の上昇であるから、総需要の上昇が起きる。そこで総需要曲線が右に移動する。すると AD/AS 分析の新たな均衡では物価上昇が起こり、 $M/P$  は低下、 $Y$  の上昇と  $i$  の低下は抑制される。3. の例と同じように、IS/LM 曲線だけで判断するよりも、AD/AS を考慮する場合の方が金融政策の影響力が小さいことがわかる。（図 9-8）



財政政策の効果 拡張的な財政政策を実施すると、総供給曲線が右上がりのなので、物価水準も上昇する。このため、 $LM$  曲線が上方にシフトし、利子率がさらに上がる。

したがって、物価の変動を考慮した場合には、 $IS-LM$  モデルのときと比べると、完全雇用達成のために必要な財政支出はより大きくなる。

## 6. AD/AS 分析



(出典) 中谷 (2000) P253

## 7. 消費と投資の理論

### ○ 消費の理論……ケインズ型消費関数

ケインズ型消費関数とは GDP の決定の際にも登場した  $C=C_0+cY$  のこと。(フローの話なので) その期間の所得がその期間の消費を決定する、ということを意味する。グラフは省略。なお  $C/Y$  のことを平均消費性向といい、 $C/Y=C_0/Y+c$  より、平均消費性向は所得水準  $Y$  が高くなるほど逓減する。

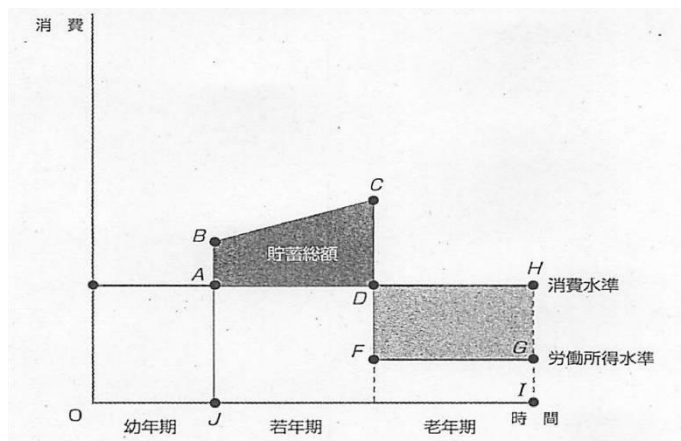
### ○ 消費の理論……ライフサイクル仮説

しかし、本当に所得  $Y$  が成長すると平均消費性向は逓減するのだろうか。実は、平均消費性向に影響するのは経済成長だけではない。ケインズはあまりに大雑把すぎであり、消費の大部分を占める家計にはスペクトラムが存在すると考えてよい。(割合で) 消費の多い家計と消費の少ない家計があるはずである。そして、これには年齢がかかわっている。

どういうことか。人は自分で稼げる額と期間に限度があるため、稼げるうちに貯蓄し、必要になったとき(おじいさんおばあさんになったとき)にその貯蓄を切り崩して使う、ということである。ケインズは、人は死ぬまで働くと考えているのである。

誤解のないように言っておくと、これは個人の消費(貯蓄)が所得に占める割合が年齢によって異なる、という話で、個人でも消費水準自体には変化はない(貯蓄があれば年金暮らしでもひどく買えるモノの量が減ることはないだろう、と考えるのである)。

これを図示すると以下ようになる。老年期の消費水準—労働所得水準(年金)は若年期の労働所得水準(年功序列とかで漸増)—消費水準によって補われる、という話。



しかし、人口の年齢構成は不変ではない。このライフサイクル仮説に従えば、高齢化が進めばマクロでも消費が増加し貯蓄が減るが、これは実際に日本で起きている。逆に現役世代が多い時期は、消費は少ない。

また、生涯所得の水準が変化すれば、消費水準も変化する。なぜなら、消費水準は生涯所得を若年期+老年期の時間で割った平均だからだ。

### ○ 消費の理論……恒常所得仮説

所得といっても、恒常的に入ってくる所得(恒常所得)と、一時的な要因によって変動する所得(変動所得)があるはずである。消費  $C$  は確実に入ってくると予想される前者に依存し、後者は今後のことはわからないからとりあえず貯蓄するだろうと推測される。



## 7. 消費と投資の理論

これを式にしてみる。それぞれ  $Y_p$  と  $Y_t$  とおくと、

$$Y = Y_p + Y_t$$

$$C = k Y_p \quad k \text{ は定数}$$

となる。以上。

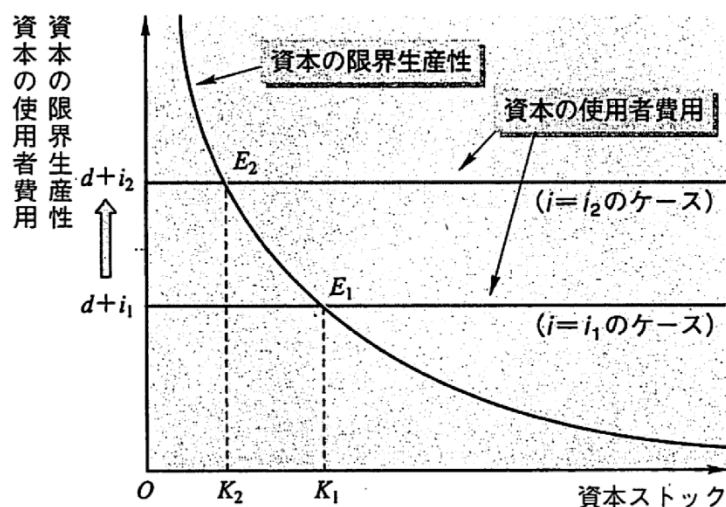
ライフサイクル仮説と恒常所得仮説は、ケインズの主張「消費はその期間の所得  $Y$  に依存する」に対し、それぞれ人口構成、所得の性質という要素を挙げて「所得  $Y$  だけではない」と反論した。他にも、総資産とか金利とかも影響しそうである。

### ○ 新古典派の投資の理論

総需要における家計の動き（消費と貯蓄）を見たところで、次に企業がどのような動きをするのかを見てみたい。

まず、どのようにして望ましい資本ストックの量が決められるかを考えよう。ここで、いつかやった生産関数の規模における収穫一定性、生産要素を労働  $L$  と資本  $K$  と仮定。さらに、資本の限界生産（一単位資本ストックを増やすことでの収入）は逓減し、資本の使用者費用（一単位資本ストックを増やすために必要なコスト）は一定であると仮定する。

望ましい資本量は「資本の限界生産性＝資本の使用者費用」となる点で決定される。



基本的に、企業は利益が得られるなら得ようとして行動する。そこで、これ以上投資してもさらに得られる収入が少なく、それによりかかるコストと同等となり利益が出なくなるまでは、投資を続けるのである。

左図は金利が上がることで使用者費用が増え、投資が減ることを示している。

今度は、実際に投資される水準はどう決まるのかについて考えてみる。もし仮に資本の使用者費用以外に投資にコストがかからないとすれば、資本ストックが望ましい水準  $K_t^*$  になるような投資  $I_t$  が行われる。すなわち、 $I_t = K_t^* - K_{t-1}$  となる。

しかし、現実にはジョルゲンソンの言うように資本ストックを望ましい水準に瞬時に調整することは不可能で、一定割合  $\lambda$  しかできないと考えられる。（工場が一夜のうちに一つ完成するわけがない。ゆえに、投資の調整速度  $\lambda$  ( $0 < \lambda < 1$ ) を用いて、

$$I_t = \lambda (K_t^* - K_{t-1})$$

となるのである。なお、 $\lambda$  が速いほどその投資の調整費用は高いと考えられる。

## 8. インフレーションと失業

話はがらりと変わって、身近な話題。インフレーション、デフレーションがなぜ起きるのか、失業率とどう関係しているのか、という話は実は授業ではされていない気がするのだが、そもそもインフレーション、デフレーションとは何か、について軽く。

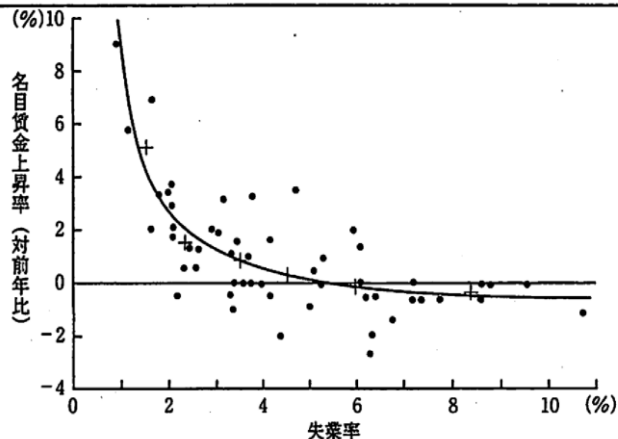
インフレーションとは、「一般物価水準」の持続的な上昇のこと。台風のせいで農産物価格が上昇することはインフレーションとは呼ばない。この一般物価水準とは、個々の財・サービスの価格ではなく、代表的な財・サービスの価格を集計した価格指数によって示されるものであり、中間投入財を含む製造業の製品・原材料がメインの企業物価指数（企業間での取引を主眼に置く）、消費者向けのサービスがメインの消費者物価指数などがある（プリントが配られた気が…）。デフレーションはこの逆で、物価水準が持続的に低下すること。AD/AS 分析とスタグフレーションの説明の時に一瞬登場した話である。

このインフレーションの最も大きな原因は、名目賃金の上昇とされる（詳しくは省略。賃金上昇率が労働生産性の上昇率を上回るときである。同じ雇用量  $L$  に対し生産されるモノの量  $Y$  があまり増えていない中で、 $L$  の価値  $W$ （賃金）が上がったとすれば、労働力はコストの一部であるから、供給側はモノの価格を上げることになる。このため、物価が上昇する。インフレーションのもう一つの原因は原材料価格の高騰。）。では、その賃金の上昇率はどのようにして決まるのか。これを説明するのがフィリップス曲線である。

### ○ フィリップス曲線

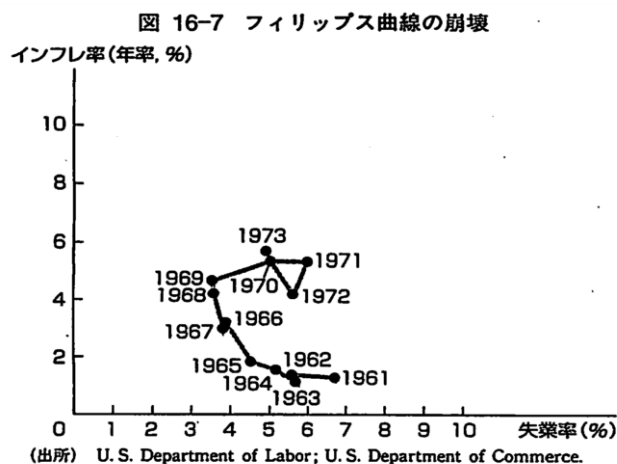
フィリップス曲線は、失業率  $u$  を横軸に、名目の賃金上昇率  $w$  を縦軸にとりプロットした「経験則」である。見ればわかるが、 $u$  は  $w$  と負の相関関係にある。失業率が低いのは経済成長率が高い好況期で、そうした時期には賃金上昇率は高い、逆は逆、ということを示している。賃金上昇率  $w$  と失業率  $u$  はトレードオフなのである。直接的・理論的に因果関係を説明するのは困難であるが、物価上昇率と名目賃金の上昇率は密接な関係にあるから、これを「物価上昇率と失業率のトレードオフ関係」と考えてもよい。その方が直感的にわかるだろうか。一時期、これは政策決定に取り入れられていたらしい。

図 7-6 イギリスのフィリップス曲線 (1861~1913 年)



## 8. インフレーションと失業

しかし、ある時期からこのフィリップス曲線は不安定であることがわかってきた。



インフレ率と失業率は全然相関関係にないのである。なぜこのようなことが起こるのか。これを説明するために、新古典派フリードマンは自然失業率仮説なるものを提示した。それを説明する前に、まず失業とはそもそも何かについて考えておく必要がある。

### ○ 失業とは何か

失業には以下の三種類がある。

1. 摩擦的失業 : 地域、職種、労働者の特性などのミスマッチによる失業。  
例えば北海道の炭鉱が閉鎖されて失職した炭鉱夫にとって、東京のIT企業のエンジニアの求人はその失業を解消しない。
2. 自発的失業 : スキルアップやよりよい就労条件を求めた自発的な失業。  
目の前に仕事があっても、修行をして達人や職人になったり、資格を取って高収入の仕事に就きたかったり、という理由。
3. 非自発的失業 : これは職自体がない状態。労働市場の均衡が保たれていない。

なお、労働市場の均衡（欠員率（需要）と失業率（供給）が等しい）が成り立っている場合を「完全雇用」と呼ぶ。上の1、2はともに完全雇用が実現されていても起こる失業であると言える。

新古典派のフリードマンは、摩擦的失業という概念に対し、自然失業（自発的失業）という概念を提示し、失業とは失業者および社会に将来的に利益をもたらすための必要な「投資」のようなプロセスであると主張した。（故に、現実の失業率が自然失業率よりも低い場合は労働力が効率的に分配されていない、望ましくない状況という話になる。そのような状況は基本的に存在しないが。）

## 8. インフレーションと失業

### ○ 自然失業率仮説と新古典マクロ経済学

では、フリードマンの主張した自然失業率仮説とは何か。端的に言うと、これは「長期均衡における失業率はインフレ率によって影響されない」というもの。フィリップス曲線での負の相関関係は短期的であるとし、長期的に成り立つものではないとしたのである。

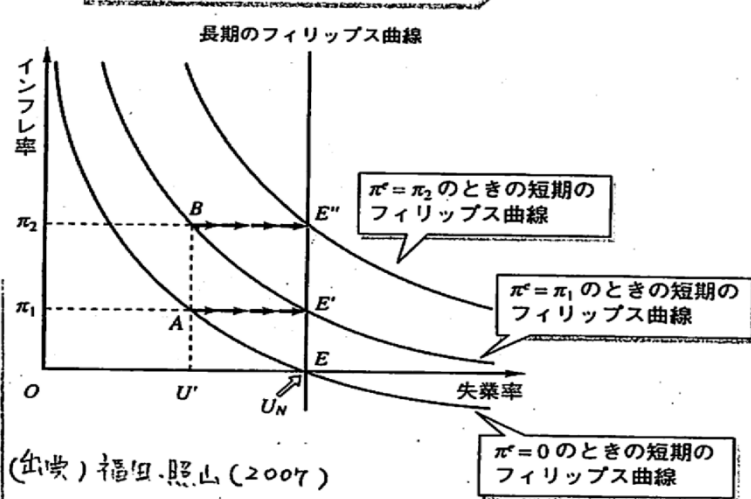
どういうことかという、完全雇用が成立し、予期されるインフレ率と実際のインフレ率が一致している限り（これを長期均衡という）、人間は合理的に行動するため失業率はインフレ率に左右されず、失業率として現れるものは、先の自然失業率（あるいは摩擦的失業）にすぎない、というものである。一方で、インフレ率の影響は短期的には存在する。この影響は、労働者の誤認という形で現れるとされる。

まず、インフレが加速するとどうなるのか。客観的には全ての財・サービス価格が同じ割合で上昇しているのだが、仕事を探している労働者は、自分の目の前にある仕事はどうにもうまい話（高収入！）のように勘違いしてしまう。そのため本来ならば職探しを続行すべきなのに妥協して（というか納得して）その職に就いてしまうのである。このようにして失業率は一時的に低下する。物価変動は実のところ「神のみぞ知る」という感じで、想像するのが難しく致し方ない。重要なのは、そのようにして職を得た労働者は、いずれその仕事が思ったほど稼げるものではないということに気づき離職する、ということである。すると失業率は元に戻り長期的には何も変化しない、ということが考えられる。

インフレが減速すると、全く逆のことが起きる。初めは見つかる仕事をことごとく割に合わないと思われ、一時的に失業率が上がる。しかしこれも同じ短期的勘違いに過ぎないため、いずれ失業率は改善されるといえる。

つまり、フィリップス曲線は失業率と賃金上昇率（≡インフレ率）そのものに負の相関関係を見出そうとしたが、この説では、失業率は「予期されないインフレ率」「インフレ率についての予想と実際の乖離」から短期的に影響を受けるとし、長期的にはそれは消滅して安定した自然失業率に収束するという結論となるのである。これを図示したものが以下の図 10-7 である。（長期フィリップス曲線はもはや垂直となるのだ。）

図10-7 フィリップス曲線の右方へのシフト



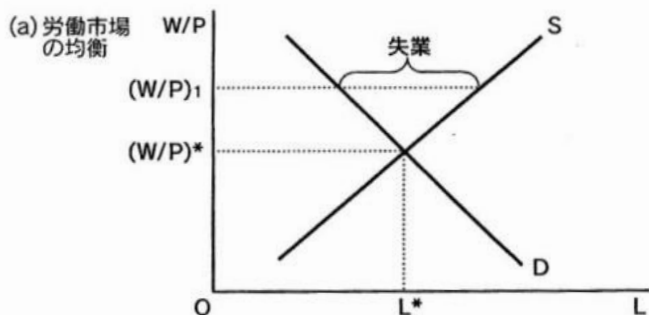
(出典) 福田 照山 (2007)

ということは、前ページの「不安定化」も、失業率は物価変動によって一時的に左右されているが、結局はもとの失業率に落ち着いて（回帰して）いるのである。長い目で見れば、そうした変動は小さなものであり、失業率は一定の値となると考えてよい気もしてくる。

## 8. インフレーションと失業

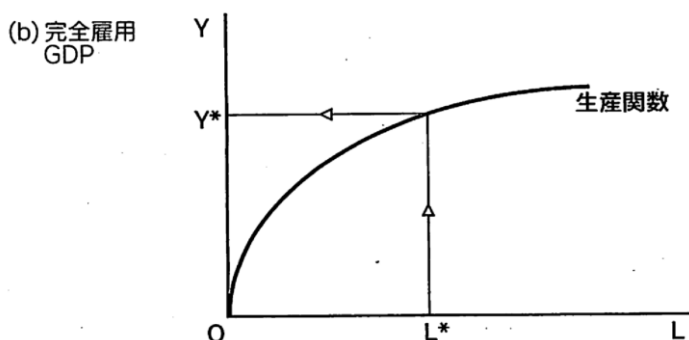
一応労働市場の均衡と完全雇用 GDP の関係についても触れておこう。

長期的に見れば労働者も実質賃金  $W/P$  ( $W$ : 名目賃金、お給料の額、 $P$ : 物価水準、額) を認識することになるから、労働市場の均衡は以下のようなになる。自然失業は無視。



左図において、 $S$  は供給（できれば高収入の仕事がほしいと思っている失業者）、 $D$  は需要（できれば低賃金の労働力がほしいと思っている企業）である。実質賃金が  $(W/P)_1$  のとき、 $S$  と  $D$  の均衡が崩れており、失業とはその差である。

新古典派は、このずれは自然と解消され、完全雇用に向かうものであると考える（そのときの労働水準が  $L^*$  である）。労働市場でも市場原理が働き（ $S$  側にも少し賃金が低くても妥協する者がおり、また  $D$  側にも少し雇える人数が少なくても妥協する者がいるはずである）、賃金および失業率が低下するのである。なお、賃金は労働者の元気の源であるから、労働生産性に直結する生産意欲を維持するために企業は安易に賃下げをしない、といった理由で、ケインズ派は不完全雇用を前提としている。



また生産関数に  $L^*$  を代入して得られる完全雇用状態での GDP (完全雇用 GDP、 $Y^*$ ) は新古典派の理論では現実の  $GDP \cdot Y$  にほぼ等しいとされ、これを前提に理論が組み立てられている。なお  $Y^* - Y$  を GDP ギャップという。

### ○ オークンの法則

話は少し戻るが、フィリップス曲線に似た法則がある。

「GDP ギャップと失業率のギャップ（実際の失業率－自然失業率）は、負の相関関係にある」という経験則。これは乖離形式という形で、完全雇用 GDP や自然失業率は推計値でしかないの、実際には「実質 GDP 変化率と失業率の変化は負の相関関係にある」と書き換えて計算する ( $\Delta Y/Y = k - c \Delta u$ ,  $k$  は完全雇用状態での産出量の年平均成長率、 $c$  は相関係数（オークン係数))。経済成長が進むと、失業率は下がる、という話。

なお、このあたりで過去シケプリでは「貨幣数量説」の説明が登場する（本シケプリは貨幣のところ）。要は物価上昇と GDP の変動は（少なくとも長期的には）無関係である、という話。新古典派は貨幣数量説を採用するため、自然失業率仮説はフィリップス曲線と矛盾しても GDP 変化率と失業率の相関関係を示すオークンの法則とは両立するのである。



## 9. 金融政策と物価安定

### ○ 金融政策とは何か

金融政策とは、中央銀行が様々な金融調節手段を用いて、物価の安定、またその帰結としての持続的な経済成長・安定を達成しようとして出す政策のこと。雇用を維持すること（オウクンの法則に従えば経済成長を維持することと同じだが）が目標のときもあれば、国際収支の均衡、為替レート of 安定を目指すときもある。信用の維持なども含まれる。

### ○ 金融政策の波及経路と手段

金融政策は①以下の三つの「手段」を用いることで②短期の金利（インターバンク金利）やマネタリーベース、預金準備といった「操作目標」に働きかけ、③長期金利（貸出金利や債券利回り）、市中貸し出し増加額、マネーサプライといった分野での中間目標を達成し、④物価の安定、経済成長のような目標を最終的に達成するものである。

……というわけで、どのような手段があるのか。なお主体は全部中央銀行。

#### 1. 公開市場操作

公開市場において、市場価格を基準に国債などの証券を売買することでマネタリーベース（ベースマネーともハイパワードマネーともいう。現金通貨と準備預金の合計）や短期金融市場での金利を操作すること。

民間銀行から債券を買って民間銀行の通貨量を増やす「買いオペ」、民間銀行に債券を売って民間銀行の通貨量を減らすことを「売りオペ」がある。経済全体の通貨量が調整され、マネーサプライ（中央銀行や金融機関以外の経済主体が持つお金の量）が増減する。

資金の供給量が増加すると、金利が低下する（逆は逆）。この金利とは、金融機関が相互に資金を融通して短期支払い準備の過不足を調整する短期金融市場（コール市場）の金利（コールレート）である。長らく日本では公定歩合（後述）とその金利が連動するよう規制されていたが、自由化に伴い政策金利は公定歩合の調整ではなく買いオペ・売りオペにより間接的に実現されるようになった。

#### 2. 貸出政策

市中金融機関に対して貸出を行う際の条件や貸出量を調整することで、市中金融機関が行う貸出や有価証券投資に影響を与える政策。中央銀行が民間銀行に融資するときの金利であるいわゆる公定歩合（「基準割引率及び基準貸付率」）が中心である。

#### 3. 準備率操作

貨幣のところでも触れたが、準備預金制度なるものによって民間銀行はその預金高に応じて一部を中央銀行に預け入れることになっており、中央銀行はその割合（準備率）を操作することができる。これにより市中銀行の資金量も変化し、民間のマネーサプライに影響を与える。



## 9. 金融政策と物価安定

ちなみに日銀は、2006 年までは日銀の当座預金残高を増やすことで、市中のマネーサプライを拡大し金融緩和を図る「量的緩和政策」、その解除後は短期金利の誘導を公開市場操作により行っていたが、それに代わり 2013 年 4 月からはアベノミクスの三本の矢一つ「大胆な金融緩和」として「量的・質的緩和」が開始された。政策金利をどれだけ下げてもデフレがひどすぎて景気刺激効果がなさそうだったため、やっぱり量的緩和が必要だということになったのである。この金融政策のシフトこそ金融市場調節の操作目標の「無担保コールレートからマネタリーベース（年 60～70 兆円のペースで増加！）」への変更である。また何が「質的」なのかというと、公開市場操作の効果を拡大するために、長期国債（期間により何種類もある）の買い入れ対象を全ての国債に拡大し、長期国債の平均残存期間を 2 倍にした（これにより長期金利を直接下げた）、という内容である。

補足。長期金利と短期金利の違いとは何か。単純に言えば償還期間が一年以上か未満かという区別である。これらがどのように関連しているのかというと「長期金利は現在から将来にかけて予想される短期金利の平均」である。例えば、一年の債券と三か月の債券があるとしよう。短期債の方は三か月に一度償還されるので、これをその度に買うと考える。しかし、金利は時期によって異なるので、最初の三か月、次の三か月、また次の三か月、最後の三か月でそれらは異なる。そこで長期債の金利を  $i^L$ 、短期債の金利を  $i_1^S$ 、 $i_2^S$ 、 $i_3^S$ 、 $i_4^S$  とおく（全て年利で表示）。長期債が短期債とともに取引される、すなわちどちらかが損でどちらかが得になるということがないようにするには、次の等式が成り立っている必要がある。初めの短期債と長期債の額を  $D$  とすると、

$$D(1+i^L)=D(1+i_1^S/4)\times(1+i_2^S/4)\times(1+i_3^S/4)\times(1+i_4^S/4)$$

ある近似（細かいことは調べてほしい）を用い

$$i^L=(i_1^S+i_2^S+i_3^S+i_4^S)/4$$

を得る。しかし、短期債を買い始める、または長期債を買うときには、まだ残りの九か月分の短期債の金利がどうなるかはわからない。そこで、今話している  $i_2^S$ 、 $i_3^S$ 、 $i_4^S$  はその時点での予想である、ということになる。というのをういて日銀は短期金利を操作目標、長期金利を中間目標にしていたわけである。短期金利を動かすことで、市場の予想に影響し、長期金利を操作したのであった。

次は、そもそもなぜ物価安定が重要なのか、なぜデフレは良くないのか、という話。

## 9. 金融政策と物価安定

### ○ 物価の安定

物価の安定が重要な理由は二つ。一つ目は価格を仲立ちとした円滑な取引、健全な市場メカニズムの機能を可能にするため。第一次大戦後ドイツのハイパーインフレみたいに貨幣の価値が急激に下がるようなことが起これば、まともな経済でなくなってしまう。物々交換に立ち戻ってしまっては困るのである。二つ目は、所得配分の歪みを抑えるため。あらゆる財・サービスの価格が一律に上昇（または下落）してゆけば問題はないが、現実にはそう簡単にはいかない。インフレーション（またはデフレーション）は必ず「得する人・企業」と「損する人・企業」を生み出してしまう。債権債務は多くは名目の「額」で決められるから、貨幣価値の下がってゆくインフレーションの場合はお金が入ってくる債権者が損をし、逆に貨幣価値の上がってゆくデフレーションの場合にはお金を支払う債務者が損をする。このように、不安定な物価変動は実質資産と所得の不公平な再分配を引き起こしてしまうのである。

物価下落はどのようなデメリットを持つのか、もう少し詳しく見たい。

1. 物価水準  $P$  が下がることで、実質賃金  $W/P$  が上昇し、労働需要が減少する。これにより失業率が上昇する。（フィリップ曲線もそう言っている。）
2. 上でも書いたように、実質債務価値（払わなくてはいけないお金）が上昇し、所得配分が歪む（消費者はどんどん貧しくなってゆく）ばかりか、支出が減退する（→さらにモノが余って物価が下がる、というスパイラル）。
3. 政策金利としては名目金利をゼロまでしか下げられないが、どのような状況においても物価水準の低下分だけ実質金利が上昇してしまっている。そのため、企業が融資を受けて投資をしようとしても、今までと同じ分だけ商品売っていても物価が低いため今までほど儲からず、借りたときの金利よりも実質的には多くの利子を返さなくてはならなくなってしまう。なお、この状況下で名目金利をこれ以上下げることは不可能であり、このどんづまりの状況を流動性の罠という。

中央銀行は物価安定を目指し、将来の物価上昇率について明示的に目標を定める。これを「インフレターゲットイング」という。これによって市場の期待インフレ率を上げ、実質金利を低下させるのである。なぜ「期待」というと、償還期日の物価水準は予想に過ぎないからである。日銀がどのような物価安定目標を定めてきたかという話は、レジュメの2～3 ページに載っているので省略。

「流動性の罠」は金利が低すぎて債権を持つ意味がないか、いずれ上がるだろうという不安から誰も買ってくれないために、金融政策（公開市場操作など）で金利を下げようとしても意味がない、という状態。デフレが続くとうなる。

次からは物価上昇と金利がどのように関係するかについて。

## 9. 金融政策と物価安定

### ○ フィッシャー効果

先ほどから「実質金利」という言葉が出てきて混乱したかもしれない。実質金利とは、名目金利から物価変動の影響を取り除いたものである。現実の世界で影響してくるのは、統計上の数字ではなく、実際金利がどれだけの重みをもつか、である。償還するにはどれだけモノを売るのか、あるいは償還されればどれだけモノを買えるかという話である。

「取り除く」を式にすると以下ようになる。

$$1+r=(1+i)/(1+\pi)$$

これを近似して

$$r=i-\pi$$

( $r$ : 実質利子率  $i$ : 名目利子率  $\pi$ : インフレ率)

具体的にはどのような状況だろうか。例えば、100 万円の定期預金の名目金利が年 5%、インフレ率が 2%であるとする。このとき、利子として来年もらえる額は 5 万円である。これは変わらない。しかし物価が上昇している中では今年 100 万円で買えるものは来年には 102 万円に値上がりしているため、実質的には利子は 3 万円に減ると考えられる。よって、実質金利は  $5-2=3\%$ ということになる。逆にインフレ率-2%のデフレならば、実質金利は 7%に上昇する（デフレでは損する人（債務者）もいれば得する人（債権者）もいるとはこういうことである）。

このように物価変動により実質金利が変動し損を被ってしまうことを見越して、初めからインフレ率を考慮するのが合理的である。そこで、現実には予想されるインフレ率を名目金利に含める。実質的な利子を前提に、経済の動向に合わせて名目金利の数値を決定するのだ。この「予想物価上昇率が名目金利に織り込まれる効果」のことをフィッシャー効果という。これを式にすると

$$i=r+\pi$$

( $\pi$ : 予想物価上昇率)

となる（先ほどの式はこれを移行して得た）。

そして、ここに前出の「インフレターゲットティング」が効果を発揮するのである。これによって、ゼロ金利の下でも実質金利の上昇を抑えることができる、というのがリフレ派（金融緩和で物価上昇を起こしデフレを脱却しようとする人々。量的緩和もその政策の一つ。）の主張である。量的緩和は貨幣数量説に従えば「マネーサプライを増やせば物価が上昇する」ことから、少なくとも**予想**物価上昇率を上げるには効果的である。すると、金利をこれ以上下げられない、という悩みの種であった流動性の罫を回避し、実質金利に働きかけ、投資を促し経済を刺激することができる、と説明される。

## 9. 金融政策と物価安定

### ○ 発行者利回り・流通利回り

利回りとは債券からどれだけ利益が得られるか、という割合のこと。利子も含めた年間収益の、投資元本に対する割合。

例えば、年率 4% の債券を 100 万円購入し、4 年後 104 万円で売れたとしたら、この全収益は利子 16 万円 ( $4\% \times 100 \text{ 万円} \times 4 \text{ 年}$ ) + 差額 4 万円 ( $104 \text{ 万円} - 100 \text{ 万円}$ ) の 20 万円であるから、年利回りは  $20 / (4 \times 100) \times 100 = 5\%$  である。

さて、発行者利回りとは、債券の発行者にとっての利回り、ではない。これは発行者にとっての資金調達コストであり、債券を買う投資家の得る応募者利回りに等しい。

これは次の式で得られる。

$$\text{発行者利回り} = \{[\text{表面金利} + (\text{額面金額} - \text{発行金額}) / \text{償還期間}] / \text{発行金額}\} \times 100$$

(表面金利：年利率 (額面価格を 100 円としたときの利子の値)。

額面金額：債券に書いてある、返ってくる金額。100 円として計算。

発行金額：実際に買う時の価格。額面価格を 100 円としたときの値で計算する。額面より多いときも少ないときもある)

レジュメの式をみただけでは、金利が分子に、金額が分母にあるため、「えっ」と思ったかもしれないが、全て相対な値なので気になくてよい。

なお、発行金額が高い＝金利が低い＝信用が高い (高い担保をとらなくてよい) となるので、利回りが小さい方がよい債券とわかる。

次に、流通利回り。これは上とほとんど同じで、市場で流通している債券を時価で購入し、満期まで保有した場合の年利回りのことである。これは以下の式によって求められる。

$$\text{流通利回り} = \{[\text{表面金利} + (\text{償還価格} - \text{流通価格}) / \text{残存期間}] / \text{流通価格}\} \times 100$$

これも相対値での計算。利回りが小さい方がよりリスクが低い債券とわかる。

### ○ 長期金利の決定要因

長期金利が決定されるにはまずフィッシャー効果として物価上昇 (下落) が考慮される。もし物価が上昇すると予想されると、金利を上げなければ実質金利は目減りしてしまうので、名目金利が引き上げられるはずだと考えられる。(すると今持っている債券は将来金利が上がったときに損であるということになるので、債券は売りに出される。その結果流通価格は下がる (またそれに合わせて発行される債券の発行価格も下がる))。

また、景気が良くなりそうなとき、「家を買おう」とか「工場を増やそう」ということで投資も増えると考えられる。投資は長期資金を必要とするから、長期資金の需要が増え、「金利を上げて大丈夫だろう」となって長期金利が上がる (IS 曲線が右に移動し、均衡点では  $i$  も上昇)。

さらに、先に説明したように、長期金利は期間中の予想される短期金利の平均である。

短期金利は政府の公開市場操作により動いたが、長期金利では市場の「予想」が大きな役割を果たすのである。

## 9. 金融政策と物価安定

ということで、ほぼラスト。今度は世界、国際経済に目を向けてみよう。

国際収支（貿易関係、モノの動き）と、為替レート（金融関係、カネの動き）だけなのでもう少しお付き合いください。

## 10. 国際収支の概念と理論

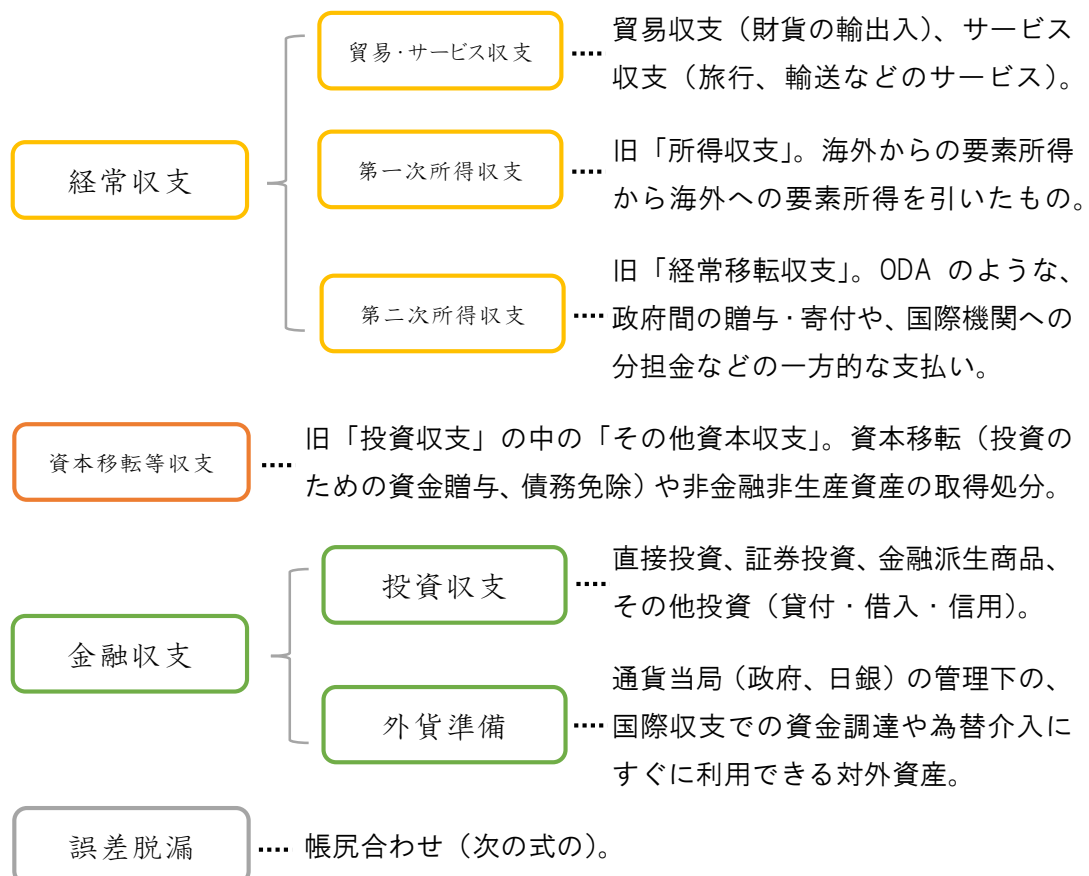
### ○ 国際収支とは何か

定義は「一定期間における、ある経済圏とそれ以外の全世界との間の経済取引を、市場価格を基準に、所有権または債権・債務の移転があった時期を計上時期として、二つの項目に同額を計上する複式計上方式により、体系的に記録した統計表」となっている。

基本的に GDP の定義のときにやった内容（一定期間とか、市場価格とか）と同じだが、いくつか注意点がある。まずは評価方法。外貨通貨建て取引は、取引日の実勢為替相場で自国通貨建てに換算。「居住者」の定義は、日本では「海外事務所勤務 or 海外に 2 年以上滞在」で「非居住者」となり、「国内事務所勤務 or 日本に 6 か月以上滞在」で「居住者」扱いになる（再掲）。「複式計上方式」というのは、同じ取引をプラスとマイナスに分けて表の左右に書き、合計が等しくなるようになるように計上するシステム（だったが、改訂によりちょっと変わった）。

レジュメの 1～2 ページに出ているのは、2014 年から始まった新しい公表形式の説明である。どう変わったかはレジュメで確認してほしい。結構重要かもしれない。

国際収支は大きく 4 つに分けられ、それぞれ以下のようになっている。



なお、国際収支統計では次式が成り立つことになっている。

$$\text{「経常収支」} + \text{「資本移転等収支」} - \text{「金融収支」} + \text{「誤差脱漏」} = 0$$



## 10. 国際収支の概念と理論

「金融収支」がマイナスになるのを疑問に思ったかもしれない。ここで、経常収支と金融収支とは何か理解しておく必要がある。経常収支は、財・サービス（実物資産）の動きを見ている。つまり、100 の価値を持つものを輸出したときに「お金が入った」ではなく「100 の価値があるものが出て行った」と捉えているのがこの概念である。これに対し、お金の動きを見たのが金融収支という概念である（先の例では「100 の価値の対外資産が増えた」となる）。この項目のメインである投資収支とは、海外に工場を建てたり、株を買ったり、債券を持ったり、ということである。輸出や出稼ぎ、利子配当で得たお金は、必ず何らかの形で「投資」になると考える。海外の銀行に預金するだけでも一種の「投資」となるからだ。そのため、投資収支は経常収支と理論的にはイコールになる（同じことを言っているに過ぎないのである）。そこにその他資本移転等収支や外貨準備（為替介入のときのみ登場）を加え、誤差脱漏によって調整し、国際収支をゼロにしてすっきりさせる。

だから、本来「国際収支が悪化」とかいう言い方はしない。国際収支自体はゼロである。金融収支が赤字（負債を抱えている発展途上国）とか、第一次所得収支が黒字（株を保有し利子配当を多くもらえる先進国）というように、問題はの中身なのである。

### ○ 複式計上

国際収支統計では、全ての取引は金額の等しい二つの項目として二か所に計上される。では、そもそものような記載事項があるのか。下にまとめた。

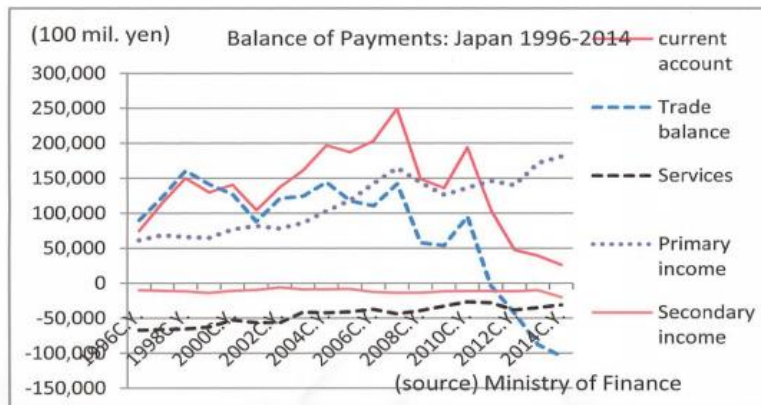
番号	貸記 (credit)	借記 (debit)	番号
①	財貨の輸出 (FOB)	財貨の輸入 (FOB)	②
③	サービスの輸出	サービスの輸入	④
⑤	第一次所得収支 (受取り)	第一次所得収支 (支払い)	⑥
⑦	第二次所得収支 (受取り)	第二次所得収支 (支払い)	⑧
⑨	資本移転等収支 (受取り)	資本移転等収支 (支払い)	⑩
⑪	直接投資 (資産の増加)	直接投資 (負債の増加)	⑫
⑬	(一) 直接投資 (資産の減少)	(一) 直接投資 (負債の減少)	⑭
⑮	証券投資 (資産の増加)	証券投資 (負債の増加)	⑯
⑰	(一) 証券投資 (資産の減少)	(一) 証券投資 (負債の減少)	⑱
⑲	金融派生商品 (資産の増加)	金融派生商品 (負債の増加)	⑳
㉑	(一) 金融派生商品 (資産の減少)	(一) 金融派生商品 (負債の減少)	㉒
㉓	その他投資 (資産の増加)	その他投資 (負債の増加)	㉔
㉕	(一) その他投資 (資産の減少)	(一) その他投資 (負債の減少)	㉖
㉗	外貨準備 (資産の増加)		
㉘	(一) 外貨準備 (資産の減少)		

## 10. 国際収支の概念と理論

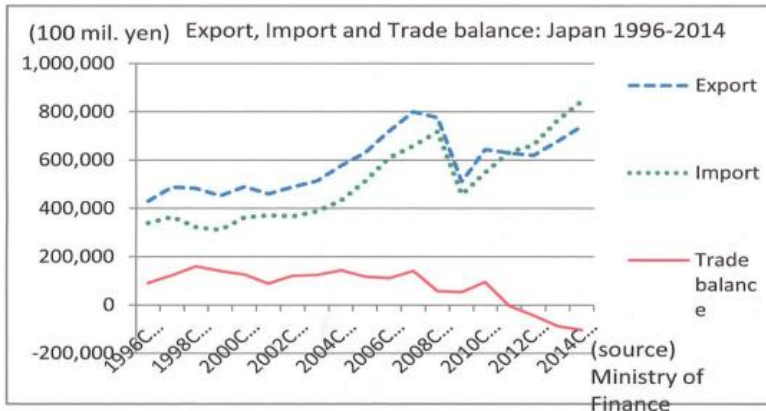
ちなみに、レジюмеでは大項目ごとに記載事項が分かれており、それがどのような公表形式なのか（どのように集計されるのか）を細かく書いているので、そちらも参照されよ。基本的には同じ段の奇数－偶数で、金融収支のところはネットの増加分の差を計算することに注意（つまり直接投資＝(⑪－⑬)－(⑫－⑭)となる）すればよい。

### ○ 日本の国際収支・貿易収支

実際の日本の国際収支はどんな感じなのか、という話。



上は「経常収支（current account）」の推移。貿易収支が大きく低下する中、第一次所得収支は増加している（海外移転後の逆輸入）。一方サービス収支は漸増している。



貿易収支をより詳しく見たのが左。2011年以降、輸入が輸出を上回り赤字。今はかつて海外に投資した資産から多額の投資収益を得、第一次所得収支黒字が大きくなる成熟型経済である。

### ○ 国際収支統計と国民所得統計

国際収支統計の、国際収支統計と国民所得について考えてみよう。

$$GDP = C + I + G + X - M \text{ (純輸出)}$$

$$GNI = GDP + FI \text{ (第一次所得収支)}$$

$$GNI \text{ (総国民可処分所得)} = GNI + TR \text{ (第二次所得収支)}$$

$$GDP + FI + TR = (C + I + G) + (X - M + FI + TR) = \text{内需} + \text{経常収支}$$

上の三つの式で「内需＋経常収支＝総国民可処分所得」が得られる、という話。

## 10. 国際収支の概念と理論

### ○ 国際収支の決定理論

国際収支は短期的、中長期的にそれぞれどのように決定されるのだろうか。

#### 1. 短期理論

短期的に国際収支の決定理論として、主に二つのアプローチが挙げられる。

##### ① 弾力性アプローチ

為替レートの変化が貿易・サービス収支（≡経常収支）に与える影響を、貿易・サービスの輸出入の価格弾力性に着目し分析するアプローチである。弾力性とは、ある変数（ここでは為替レート）が1%変化したとき、他の変数（輸出（入）金額＝輸出（入）価格×輸出（入）量）が何%変化するかという話で、負の場合は絶対値を取って計算する。

結論を先に言うと、このアプローチによれば、輸出入の価格への感応度が十分に高い場合に、為替レート（自国通貨）の切り下げは貿易・サービス収支を改善する。なお、「輸出の価格弾力性+輸入の価格弾力性>1」のときに、通貨安が収支の改善をもたらす、とされており、これをマーシャル＝ラーナー条件という。

この導出は以下のようにになっている。

まず、貿易収支 TB が均衡しているとする。このとき、

$$TB = P_X Q_X - P_M Q_M \times E = 0 \quad (P: \text{価格 } Q: \text{量 } E: \text{レート } 「X」 \text{ 輸出 } 「M」 \text{ 輸入})$$

となっている。輸入金額は外貨建てで表示されるので（わざわざ外国人のために換算した値段で売ってやる義理はない）、為替レート E をかけて、自国通貨建てにして計算することに注意。

ここで、為替レートが1%通貨安に向かったとすると、そのときの収支 TB\*は

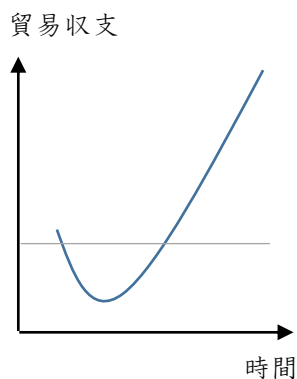
$$TB^* = (1 + e_X / 100) P_X Q_X - (1 - e_M / 100) P_M Q_M \times E(1 + 1/100) \quad (e_X, e_M \text{ は弾力性})$$

であるから、 $P_X Q_X = P_M Q_M \times E$  の仮定も考え、小さな数は無視して

$$TB^* - TB \doteq P_X Q_X \{ (e_X + e_M - 1) / 100 \}$$

を得る。「収支が改善」というのは上の式がプラスになることだから、結局条件は「輸出の価格弾力性+輸入の価格弾力性>1」であった。

この価格弾力性は、戦間期（世界恐慌）の通貨切り下げが効果を持たなかったため、戦後直後はその有用性が疑われていた。プラザ合意後のドル切り下げも、すぐには日本の経常黒字を減らすことはなかった。



上のような現象（円安→貿易収支改善！）は、実は少し時間がかかる。レートの変動はすぐには輸出入金額に影響を与えない一方、為替レートをかけた輸入金額の方はすぐに変動するために、通貨安は交易条件を悪化させ、一時的に貿易・サービス収支の悪化をもたらす。少しすると輸出入金額にも変化が生じ収支が改善する（通貨高は逆）が、タイムラグが存在し、このような、為替レートと収支の変動の関係を J カurve 効果と呼ぶ（左図）。

## 10. 国際収支の概念と理論

### ② Absorption アプローチ

弾力性アプローチが価格弾力性の概念を用い為替変動の国際収支への直接的影響を分析する際に用いられる考え方であるのに対し、このアブソープションアプローチは国内需要（アブソープション）の概念を用い国際収支と為替相場の関係を分析することを指す。経常収支（ $CA=X-M$ ）を、内需と総生産の差、あるいは総生産のうち国内で「吸収」されなかった分、とみなす考え方である。

GDP の恒等式（ $Y=\dots\dots$  の式）を変形してみよう。すると

$$X-M=Y-(C+I+G)$$

を得る。ここで、経常収支  $CA=X-M$ 、内需  $A=C+I+G$  とすると、 $CA=Y-A$  である。

先ほどは通貨安になると収支が改善することを直接に価格弾力性という変数を用いて説明した（というか、そうなるための条件がマーシャル＝ラーナー条件であった）。ここでは、どのようなメカニズムでそれが起こるのかを説明する。

経常収支が赤字であるとする。このとき

$$Y < A$$

である。内需より生産が少なく、輸入に頼らざるを得ない状況、といってよい。このようなときどうすれば国際収支が改善されるのか。上の不等式からは、 $Y$  を増やし  $A$  を減らせばよいとわかる。もし通貨切り下げを行うと、直感的に輸出増加・輸入減少となり  $Y$  が増加することはわかるだろう。さらに、交易条件が悪化し輸入物価が上昇するのに伴い国内物価が上昇するため、民間消費が減少し、内需  $A$  が減少する。こういったメカニズムを説明するのがこのアプローチである。

少し脱線。

固定相場制の 1960 年代には「国際収支の天井」という現象が存在した。当時日本は高度経済成長期初期。原材料を輸入し工業製品を輸出していたが、好景気になると輸入が非常に多くなり、輸入には外貨が必要ゆえドル需要が増大した。政府は外貨の放出に迫られたが、政府が民間に供給できる外貨には限りがある。しかし、放っておけばドル高円安が進行してしまうため、為替相場を固定するという決まりを守るため、日本はわざわざ原材料の輸入を抑える引き締め政策を実施、結果的に経済成長が頭打ちになるという状態にあった。これを国際収支の天井と呼んだ。経済収支が黒字化し外貨準備が十分になるまでの話である。

## 10. 国際収支の概念と理論

### 2. 中長期理論

これも二つ。

#### ① IS バランスアプローチ

これによれば、新古典派な「中長期的には、政府の財政出動に影響力はなく、民間部門こそが経常収支を決定する」という結論が得られる。アブソープションアプローチでは内需  $(C+I+G)$  をひくくめ  $A$  として計算するが、ここでは民間部門  $C$ 、 $I$  と政府部門  $G$  を分け、中長期的に考えるのである。

先程の式をいじる。

$$CA=Y-(C+I+G) \quad T \text{ を混ぜて}$$

$$CA=Y-T-(C+I+G)+T$$

$$=[(Y-T)-C]-I+(T-G)$$

ここで、 $Y-T$  は可処分所得であるから、そこから消費  $C$  を引いたものは貯蓄  $S$  である。また税金  $T$ -政府支出  $G$  は財政黒字を表す。よって

$$CA=(S-I)+(T-G)$$

となる。ここからわかることは、長期的には（財政が健全ならば） $T-G=0$  であるはずだから、 $S-I$ （つまり民間部門）によってのみ経常収支  $CA$  が決まる、ということ。逆に言えば、年齢構成が変わる（ライフサイクル仮説）ことで  $S$  が減るとか、国内に投資機会が増えて  $I$  が増えるという大きな変化がない限り、財政政策によって経常収支を長期的に改善することは不可能である、という話である。

ここで、 $S-I$  がゼロとは限らないということに混乱したかもしれない、GDP の決定についてほんの少し復習しよう。

第4章の初めの方に、「貯蓄と投資は等しい ( $S=I$ )」ということを書いたが、ここではその差が（長期的には）経常収支となる、と言っている。この違いは、閉鎖経済か開放経済かという話である。確かに、総貯蓄と総投資は等しい。ここでいう総投資とは、より正確に言うと民間投資  $I$  と政府の公的資本形成  $G_i$ 、対外資産の増加としての純輸出  $X-M$  の合計であった。 $S=I$  という恒等式は便宜的な仮定から導き出されたものに過ぎないことに注意してください。

## 10. 国際収支の概念と理論

### ② 経常収支の所得平準化アプローチ

これは、現在から将来にかけての効用を最大化するには一国の経常収支はどうあるべきかを考えるモデルである。効用、というと何のことかという感じが、消費  $C$  に依存する満足度のようなものだにとらえてよい。その関係を表すのが効用関数である（後述）。結論から言えば、このグラフと、第一期（現在）と第二期（未来）の消費の関係性を表す予算制約線の接点が最適な消費であるとわかる。

まず、第一期と第二期の消費はどう関係しているのか。それぞれの消費を  $C_1$ 、 $C_2$ 、国内総生産を  $Y_1$ 、 $Y_2$  とし、 $D$  を債務額（あるいは債権額）とする。

$$Y_1 = C_1 + D$$

$Y > C$  のとき、 $D$  は貸したお金である。国内で生産されたもののうちで、消費されなかった分を表す。逆に  $Y < C$  ならば、消費が国内の生産では追いつかず、借金をする事になり、ここで  $D$  はそのときの借金額を表している（負の値）。

この  $D$  を返済させた（した）のが第二期だとすると、（実質）利子率  $i^*$  を用い

$$Y_2 = C_2 - (1+i^*)D$$

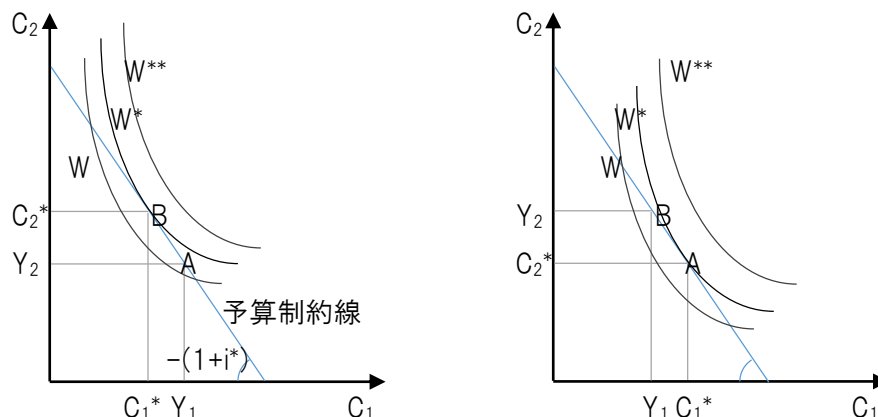
これら二式から  $D$  を消去して、

$$C_2 = -(1+i^*)(C_1 - Y_1) + Y_2$$

となる。これが現在と将来の消費の関係式である。これは  $C_1$ - $C_2$  平面において、点  $(Y_1, Y_2)$  を通る傾き  $-(1+i^*)$  の直線を描く。

次に、効用について。効用関数のグラフは、同じ効用を得られる  $(C_1, C_2)$  の組み合わせの集合であり、効用は右上に行くほど  $(C_1$  と  $C_2$  がともに大きくなるほど) 大きくなると考えられる。これらを図示すると、現在および将来の効用を最大化する点  $(C_1^*, C_2^*)$  とその効用  $W^*$  が得られる。

左は初め経常黒字（最適消費  $B$ ）の場合。右は初め経常赤字（ $A$ ）の場合。



先進国は  $D$  だけ消費しないことで将来  $(1+i^*)D$  を得、発展途上国は借金をしてでも消費を  $D$  だけ増やすことが経済合理性にかなって最大効用を実現できる、という話である。



## 10. 国際収支の概念と理論

### ③ 国際収支発展段階説

国際収支の構造は、その国の経済発展の段階によって決まる、とする説。以下はクローサーによる発展段階の分類。

1. 未成熟の債務国
2. 成熟した債務国
3. 債務返済国
4. 未成熟の債権国
5. 成熟した債権国
6. 債権取り崩し国

の6段階があるという。

表 8 - 3 国際収支の発展段階

	財・サービス収支	投資収益収支	経常収支	長期資本収支	イギリス 期間（年）	アメリカ 期間（年）	西ドイツ 期間（年）	日 本 期間（年）
I 未成熟の債務国	-	-	-	+				(1868～80)
II 成熟した債務国	+	--	-	+		(1871～90)		(1881～1914) 1955～64
III 債務返済国	++	-	+	-		(1891～1910)	1951～70	(1914～20) 1965～69
IV 未成熟の債権国	+	+	++	--	(1851～90)	(1911～40) 1946～70	1981～82	1970～83
V 成熟した債権国	-	++	+	-	(1891～1925) 1948～82	1971～81		
VI 債権取り崩し国	--	+	-	+	(1926～44)			

（出所）「経済白書」（昭和59年版）

（ ）は戦前

（出典）桜井錠治郎『国際金融の基礎知識（第2版）』2009年、中央経済社

というわけで、これも終わり。残すところ、あと一つ……！

## 11. 為替レート概念と理論

さて、国際経済のもう半分、為替（お金の動き）について。先ほどと同じように、まず概念的な説明と定義から入り、決定理論について学ぶ。

### ○ 為替レートとは何か

要は異なる二つの通貨間での交換比率のこと。

確認だが、「自国通貨建て」とは「自国の通貨で外貨一単位はいくらか」ということ。例えば日本では「1 ドル=100 円」というような表記のことである。「外貨通貨建て」は逆（1 円=0.01 ドル）の表記になる。

為替レートと一口で言っても、「名目」「実質」の違いがあり、さらに「実効化」というプロセスがある。それぞれ見ていこう。

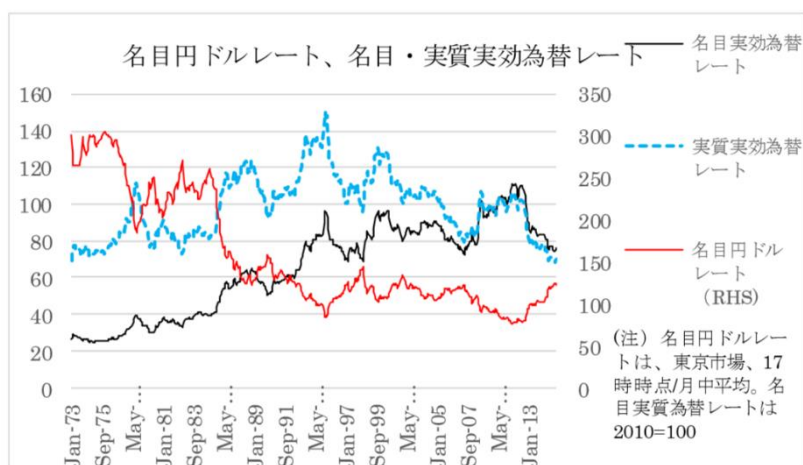
まず、実質と名目の違いは GDP のときと同様で、「物価を考慮しているか（物価指数で調整しているか）」ということである。

$$\text{自国通貨 } P = \text{他国通貨 } P^* \times \text{自国建て通貨レート } E$$

という式で名目値が求められる。この  $P$  ( $P^*$ ) をその国の物価指数で割ったときの等式の  $E$  が実質為替レートである。実質、ということはモノ自体の交換レートであるから、実質レートは名目ではわからない実質的な競争力を教えてくれるのである。

これらは主に「実効レート」で表示される。これは特定の 2 通貨間の為替レートだけではわからない、相対的な通貨の実力を図るための指標である。どういうことかという、  
「ドル高円安」というとき、相対的にドルに対し円が安いことはわかって、他の通貨、例えばユーロの方が円より安くなっているとすれば、必ずしも円の価値が低いとはいえない。そこで、通貨の価値を総合的に判断するために用いられるのが実効レートである。これは、貿易上競合する国の通貨レートの変化率を総輸出入額（貿易取引量）で加重平均して（貿易額でどの通貨間のレートが重要かを判断・考慮して）、基準時点からの変動を指数化することで算出される。

ちなみにアベノミクスにより円の価値（実質実効レート）はかなり下がっている。



## 11. 為替レート の 概念 と 理論

### ○ 為替レートの決定理論

為替レートはどのようにして決まるのであろうか。これも前章同様短期と長期の理論がある。今度は先に長期理論を扱う。

#### 1. 長期理論

今から説明する「購買力平価説」は、「1 物 1 価の法則」、すなわち同じものには同じ値段が付くという原則を国際経済に適用したものである。短期的に考えると、為替レートというものは国による為替操作や貿易、投機といった要因で変動してしまう。しかし、長い目で見ればそういうものは無視でき、結局はある通貨一単位でどれだけのモノを買えるか（購買力）の問題となるから、為替レートは購買力の比率（あるいは物価水準の逆比）であるといえる。計算の仕方の違いで二つある。

##### ① 絶対的購買力平価

アメリカと日本の経済がハンバーガーだけでなると仮定しよう。アメリカでハンバーガーが 1 ドル、日本で 200 円だとすれば、1 ドル=200 円が成り立つ。これが「同じものに同じ値段が付く」という原則から導かれる為替レートである。あるいは、1 ドルではハンバーガーをまるごと買うことができる一方、1 円ではハンバーガー200 分の 1（ピクルスくらい？）しか買うことが出来ない、だから 1 ドルは 1 円の 200 倍の購買力を持つ、と考えることもできる。

これをいろいろなモノに当てはめ物価水準としてひとまとめにすれば、二国間全体の（あるいはその通貨の）購買力を比較することが可能である。この思考プロセスを式化してみると以下ようになる。

購買力平価  $E = \text{自国の物価水準 } P / \text{外国の物価水準 } P^*$

(=外国通貨の購買力 / 自国通貨の購買力)

購買力を出す為替レートを購買力平価 (PPP、Purchasing Power Parity) という。

##### ② 相対的購買力平価

絶対的購買力平価が物価「水準」を基にしたのに対し、相対的購買力平価説は物価上昇「率」に着目する。これによれば、「二国間の為替レートの**変化率**は、それぞれの国の物価水準の**変化率の比**（インフレ差）に等しい」とされ、これに従って**基準時点からの為替レートの変化**を計算することで為替レートを求めることができる、と考える。

通貨レートの変化率は下式により得る。ある時点  $t-1$  から  $t$  になったとして、

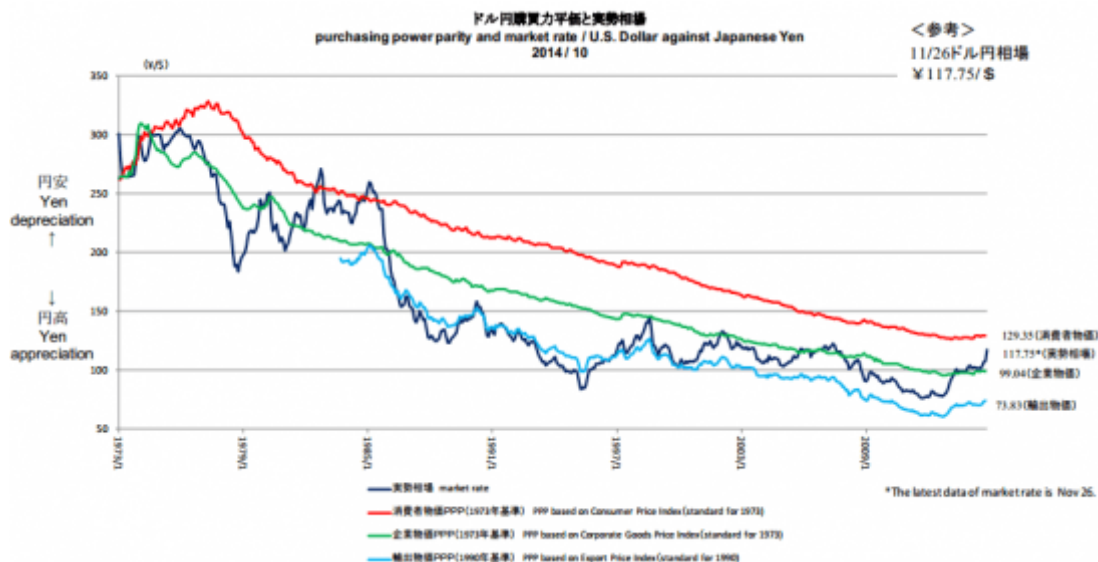
$$E(t)/E(t-1) = \{P(t)/P(t-1)\} / \{P^*(t)/P^*(t-1)\} \quad (E, P, P^* \text{ の定義は上と同じ})$$

例えば、1 ドル=100 円だったのが、物価がアメリカで 5%、日本で 1% 上昇した場合、相対的にアメリカの物価は（約）4% 上昇している。このとき、ドルの通貨価値は円に対し相対的に（約）4% 落ちる（モノの価値が上がる＝お金の価値が下がる）。よって、変化後の購買力平価 1 ドル（約）96 円を得る。

物価上昇率で考えた方がより計算が楽なので、こちらが主流。

## 11. 為替レート の概念と理論

今までのドルと円の間接関係を見ると、為替レートは円高あるいは円安に一時的に振れることはあっても、長期的には購買力平価に沿う形で変動してきていることがわかる。(濃い青が為替レート、消費者物価 PPP とか企業物価 PPP というのは、「一物一価の原則」を適用する対象として、消費者向けのサービスを比較に用いるか、企業向けの巨大な機械を比較に用いるか、という違いである。)



「絶対」「相対」の違いは「水準」か「率」かであるが、絶対的購買力平価の利用する「一物一価原則」は厳密に言えば成り立たない。そもそも、外国で全く同じものが消費されるということはあるからである。ハンバーガー一つとってもそうである。中トロこそ寿司だと思う日本人と、カリフォルニアロールこそ寿司だと信じるアメリカ人がいる(?)ように、人々の消費する傾向も違う。物価水準を算出するには基準となるモノがあるわけだが、本来この傾向みたいなものは国によって違うはずであり、その違いを無視し、全てひっくるめて計算すること(バスケット方式という)が果たして妥当なのか、という批判である。さらに関税や輸送コストも考慮すれば同じ商品が必ずしも同じ価値で取引されるとは言えないという問題もある。ただし、関税やコストといった要素は基本的に安定的であると考えられるため、変化率を考えることは無意味ではない。これこそが相対的購買力平価が長期的な為替レートの決定理論として使い物になるゆえである。

## 11. 為替レート概念と理論

### 2. 短・中期理論

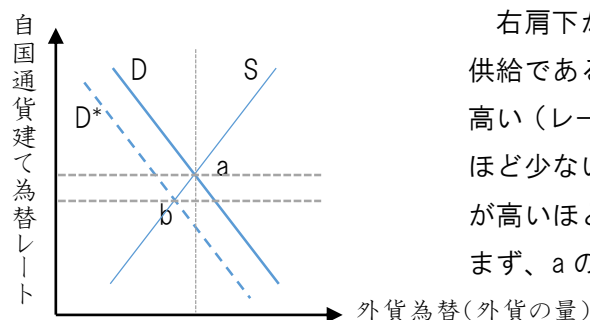
長期的には通貨の購買力が為替レートを決定した。では、より短期的に見たとき何が決定要因として働いているのだろうか。以下のアプローチは、それぞれ外貨をフロー・ストックとしてみなして考える。

#### ① フローアプローチ

為替が用いられるのは、外貨が必要な場合、すなわち貿易をする場合である。そこで、ここでは経常収支について考える。

外貨に対する需要とは何であろうか。先述のように、外国のモノは外国の通貨で価格が表示されている。すなわち、これは輸入を示す。逆に、外貨の供給とは輸出である。輸出によって外貨に換えることのできるお金が増えるのである。

外貨の需給はそれぞれ為替レートとどのような関係にあるのかを考えたのが次のグラフである。縦軸に自国通貨建て為替レートをと（上に行くほど外貨の価値が高い、すなわち自国通貨安）、横軸に外貨為替（外貨の量）をとる。

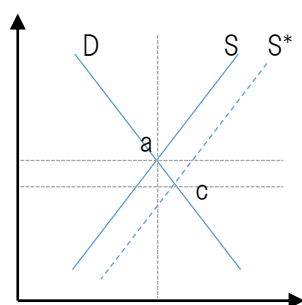


右肩下がりが需要、右肩上がりが供給である。需要は、外国の通貨が高い（レートが低い）ほど多く、低いほど少ない。逆に供給は、外国の通貨が高いほど少なく低いほど多い。

まず、a の変化を考えよう。

さて、ここで景気が悪化した（Y が減少した）としよう。すると輸入  $M(=M_0+mY)$  も減少する。そこで外貨需要は D から  $D^*$  へとシフトする。すると新たな均衡点 b では外貨の量が減るとともに、外貨に対し自国通貨の価値が高まる。すなわち、外貨需要が減れば外貨は供給過剰となり、為替レートが下がるのである。

次に、政府が為替介入を行った場合。今度は S が  $S^*$  が動く。



例えば外貨を売るような財政政策。このときも、上と同様外貨供給超過となり、やはり為替レート下落（自国の通貨の上昇）を起こす。というか、政府はそれをわかった上で行うわけであるから、為替介入で外貨を売るときは自国通貨を高くしようとしているとわかる（逆は逆である）。

要は、為替レートはフローとしての外貨に対する需要・供給によって決まる、ということ。

## 11. 為替レート の概念と理論

### ② アセットアプローチ

国際取引に占める貿易の割合が高かったかつてはフローアプローチが有用であったが、金融のグローバル化が進み、金利差や為替レートの変化予想によって資本移動が活発になった現在では、むしろストック、すなわち国内と海外の金融資産の交換を考える方が現実的となった。

そこで、今度は邦貨・外貨を一種の金融資産として考え、先程フローとしての外貨の需給が為替レートを決定したように、ストックとして外貨の需給がどう為替レートを決定するか考える。投資家の行動がレートに与える影響である。

投資家は国内外の金融資産をどのように選ぶのか。投資による収入は金利によって左右されるから、リスクなどの要因を無視した場合、必ずより金利の高い国の通貨建てで資産を持とうとするはずである。その方が有利だからだ。すると、金利の低い方の通貨は売られ、高い方が買われる。結果、金利の低い方の通貨は価値が下がり、高い方の価値が上がる。こうして為替レートが変動する。

ここで、円建ての資産の金利が 5%、ドル建ての資産の金利が 7%だとする。投資家は円よりもドル資産を持っている方が得であると考え、円を売りドルを買うはず。すると円安ドル高になる。そして、この為替レートの変化率は式を用いて求めることができる。

2 国間の予想収益率には以下の関係が成り立っている（導出過程はレジュメ）。

$$i = i^* + (E_e - E) / E$$

$i$  : 日本の金利 (= 予想収益率)     $i^*$  : アメリカの金利

$E_e$  : 一定期間後の予想為替レート (一定)     $E$  : 現在の為替レート

(ゆえに  $(E_e - E) / E$  は為替レートの変化率である)

上の円安ドル高の例でいえば、 $i$  が減少すれば、右辺が左辺と等しくなるように為替レート  $E$  が上昇することがわかる ( $E_e$  は一定)。

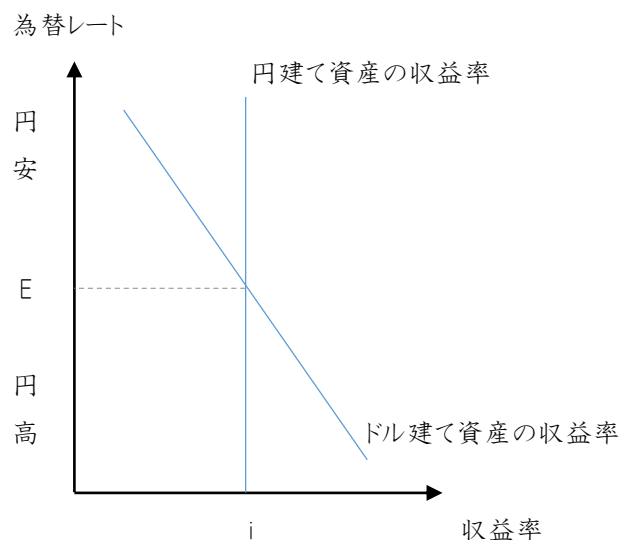
ここで外貨建て資産の予想収益率が外国の金利ではないことに注意したい。外貨建て資産の予想収益率は為替レートの変動を受ける。そこでのキャピタルゲイン (あるいはロス) も予想収益に関わってくるのだ。上の式からは、金利の変化による為替レートの変化率は二国間の金利の差であることもわかる。

つまり、投資家は  $i$  と  $i^* + (E_e - E) / E$  を比較し、より高い収益の得られる資産を選択していくことで為替レートを変動させるのであり、これらが等しくなると外国為替市場が均衡するのである。



## 11. 為替レートと概念と理論

先程の等式は、横軸に収益率、縦軸に自国通貨建て為替レートをとった平面での、自国通貨建て資産及び外貨通貨建て資産の収益率のグラフの交点を求めていることになる。ドル建て資産の収益率のグラフの傾きが負なのは、現在の為替レートが高いほど将来の予想為替レートとの差が小さい（負になる？）ために、キャピタルゲインが減る（キャピタルロスが生じる？）からである。このことは式ですでに明らか。



ということで為替レートの決定理論も終わり。

つぎはラスボス、「マンデル＝フレミング・モデル」。最終授業前にリリースするので、一部は完全なシケプリのコピペです……。

## 12. 国際資本移動と財政金融政策の効果

最終章を飾るマンデル＝フレミング・モデルは、IS/LM 分析の枠組みを海外部門に導入したもの。IS/LM 分析は貨幣市場と財・サービス市場の同時均衡を考えて財政政策や金融政策の効果などを分析するアプローチであった。ここでは国際収支についても考える。

### ○ 定式化

マンデル＝フレミング・モデルを構築するのは以下の三つの方程式である。すなわち、

1.  $S(Y)=I(i)$

IS 曲線の導出で用いた「 $Y=C(Y)+I(i)+G+X-M(Y)$ 」と同じ意味、のはず。

2.  $M/P=L(Y, i)$

これも上と同様に LM 曲線を導き出すのに用いた式。

3.  $BP(Y, i)=TB(Y)-KA(i)=0$

総合収支（国際収支）BP は、貿易収支 TB（第一次・第二次所得収支を無視した経常収支）から金融収支 KA（外貨準備増減は無視）を引けばゼロになる、という国際収支統計の原則を意味する式である。

より詳しくみると、TB については輸出  $X$  を所与（外生変数）と考えるため、輸入  $M$  について考えればよく、輸入  $M$  は所得  $Y$  の増加関数だから、 $TB(=X-M)$  は所得  $Y$  の減少関数である。

また、KA も国内金利  $i$  の減少関数である。金融収支は、第 6 版の統計によれば、対外資産の増加分から対外負債の増加分を引いたものであり、国際収支の式では符号はマイナスであった（復習）。国内金利が上昇すると、投資家としては儲けのチャンスとなるため、投資が増加する。すると、投資される身としては負債をより多く抱えることになるから、金融収支はマイナスになる。しかし符号がマイナスだから、総合収支 BP にはプラスに働く、ということになる。

ゆえに、KA は国内金利  $i$  の減少関数だが、BP は  $i$  の増加関数とわかる。

さて、三つの式を見ただけで、BP 曲線についてより詳しく考えたい。3.の考察から、BP がゼロとなるはずだから、 $Y$  が上昇すると TB が減少するため KA が減少する必要がある、このとき  $i$  は増加する。よって、 $Y-i$  平面に描かれる BP 曲線は基本的に右上がりであることが推測される。これは、以下の資本完全不可動と資本完全可動の中間の資本不完全可動の状態である。そして、これより右下が  $BP<0$ 、左上が  $BP>0$  である。

ここで、資本の可動性に着目する。資本移動が全くない場合（資本完全不可動）、 $KA=0$  である。このとき、必ず  $TB=0$  となっていなければならないため、金利の大きさに関係なく  $Y$  の水準が一点に決まる。すると、BP 曲線はその  $Y$  だけをとる垂直な線となる。逆に資本が完全に自由に移動する場合にはどうなるのか。国際的金利に影響力のないような小国を仮定しよう。その国の金利が国際的金利水準から少しでも高ければ無限に資金が流入し、少しでも低ければ一気に流出していつてしまう。ゆえにこの国の金利は  $Y$  の値にかかわらず国際的水準に決まる。よって BP 曲線は水平になる。

## 12. 国際資本移動と財政金融政策

さて、ここで誤解のないようにしておきたい。国際収支統計のところでは、国際収支は常にゼロとなる、と定義した。しかし、このマンデル＝フレミング・モデルにおいては少し「国際収支」の持つ意味が異なる。このモデルは、カネとモノの動き両方を考えた国際収支統計と異なり、カネの動きしか見ていない。経常収支  $CA$  は「どれだけ輸出で儲けたか」、金融収支は「どれだけ他国に投資されたか」である。ここにおいて、**普通**はこの二つが均衡している、と考える。だからこそ、BP 曲線はこの二つを均衡させる点  $(Y, i)$  の組み合わせなのである。しかし、この均衡は急激な資本移動とかで崩れることがありうる。故に「 $BP > 0$  (国際収支が黒字)」とかその逆の言い方をするのである。そして、この BP 曲線はときに移動する。これについては後で触れるとして、先に固定相場制と変動相場制について見ておこう。

### ○ 固定相場制と変動相場制

マンデル＝フレミング・モデルでは、固定相場制と変動相場制を分けて考える。では、固定相場制、変動相場制とはそもそも何か。これについて考えてみよう。

固定相場制では、一定の為替レートが維持される必要がある。政府（通貨当局）は、このために外貨の超過需要・超過供給に対し為替介入を行う。外貨を自国の通貨で売り買いするのである。なお、このモデル下ではこの為替介入により生じるベースマネーの増減を公開市場操作などで相殺して調整すること（不胎化）は行わないとされる。通貨高のときには、外貨を買って自国通貨を売り、自国通貨の価値を落とすわけだが、こうすると金融市場で自国の通貨の供給量が増加するため金利が下がってしまう。だからといって銀行に国債を売りつけて市場のお金を減らすことはしない、ということ。自国通貨高になっているから為替介入で通貨供給量を増やすのに、ここで減らしたら為替介入の効果がなくなるからである。

変動相場制においては、通貨当局は何もしない。すると、ベースマネーも国内金利も変動することなく、為替レートが変動する。

では、それぞれの場合において、小国および大国の財政金融政策がどのような効果を持つか考えたい。

## 12. 国際資本移動と財政金融政策の効果

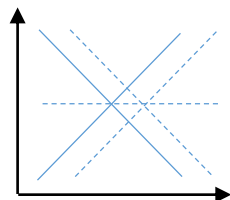
### ○ 小国での財政金融政策の効果

ここでは、IS/LM 分析でそうだったように、経済は IS 曲線と LM 曲線の交点にあるとする。ここで BP 曲線は少なくとも初めはそれを通過していたとする（しかも水平）。

#### 1. 固定相場制の場合

##### i. 財政政策の効果

政府支出  $G$  を拡大したとする。このとき、確かに  $Y$  が増大するから、IS 曲線が右側にシフトしたと考えてよい。（LM 分析で見たように、 $Y$  が増大すると、それに比例して貨幣需要が高まるから）国内金利  $i$  が上昇する。このままでは為替レート  $E$  が下がり、自国通貨高になってしまうため、固定相場制ではここで政府の介入が発生する。このときの為替介入は外貨を買って邦貨を売るもので、通貨供給量  $M$  が増大する。これは LM 曲線の右方シフトと考えられ、金利  $i$  は低下する。すると、新たな 2 曲線（あるいは 3 曲線）の交点は当初と同じ金利で  $Y$  の増大したところになる。つまり、固定相場制下では拡張的な財政政策は効果が大きいことがわかる。



雑なグラフにしてみると左のようになる。まず IS 曲線が右にシフト。ここまでは通常の IS/LM 分析と変わらないが、ここでは為替という要素が含まれるため、LM 曲線も移動する。これにより、GDP が増えるとわかる。

##### ii. 金融政策の効果

結論を初めに言うと、固定相場制下では通貨供給量  $M$  を変化させて  $i$  を動かすという金融政策はそもそもありえない、少なくとも効果はないと言える。アセット・アプローチでも考えたように、 $i$  の変動は他国との金利のずれを生じさせ資産選択に影響を及ぼすから、為替レート  $E$  が動いてしまう。例えば公開市場操作などで  $M$  を増やし金利  $i$  を下げると、 $E$  は大きくなる（通貨安）。これを元に戻すにはやはり自国通貨買い介入が必要になり、 $M$  は減少、LM 曲線が左方に戻ってしまうのだ。

#### 2. 変動相場制の場合

変動相場制においては、逆に財政政策が効果を持たず金融政策が効果を持つ。

##### i. 財政政策の効果

なぜ財政政策が効果を持たないかというと、 $G$  の増大（IS 曲線の右方シフト）は一瞬金利  $i$  の上昇をもたらすが、これは資本流入を招き（自国の通貨に対する需要が高まり）通貨高になる。すると輸出が減って  $Y$  も減り、金利が世界的な基準に戻るまで IS 曲線を左に押し戻してしまうからである。グラフは省略。

##### ii. 金融政策の効果

上と逆のことが起こるのが金融政策である。まず、通貨供給量を増やすと、LM 曲線は右側に動く。すると金利が低下し、為替レートが上昇、通貨安になる。これにより輸出が増大し、IS 曲線が右方シフトする。そして、金利が世界の水準に戻るまで GDP は増大する。なお、グラフは上のと同じで、動く曲線の順番が違う。

## 12. 国際資本移動と財政金融政策

### ○ 大国での財政金融政策の効果

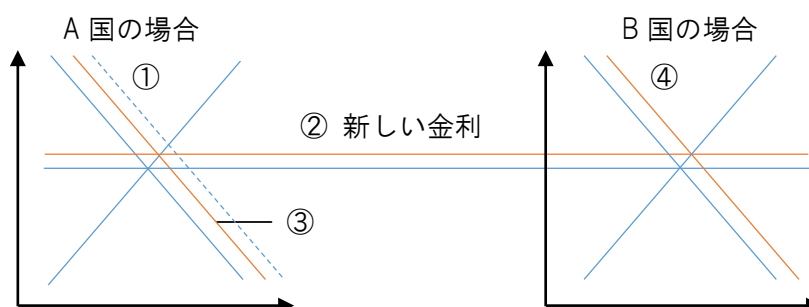
大国は、ずばり金利を動かす力を持っている、という意味である。BP 曲線が動くかどうかという話は、マンキューには載っていないように、実は本質ではない気がする。とりあえず、今回は BP 曲線の傾きは 0 であるとして考えよう。

#### i. 財政政策の効果

A 国が財政拡張を行ったときの A 国と B 国への影響について考えてみる。

① IS 曲線が右方シフトするものの、金利上昇により為替レートが下がり、通貨高になって輸出が減少、IS 曲線が左に戻される、というところまでは上と同じである。しかし、大国である A 国の金利上昇は、他国の交易条件を深刻に悪化させるため、他国に対し金利の上昇圧力を及ぼす。②すると、世界の金利は上方にシフトする。このため、③均衡点は結局 IS 曲線の左方シフトと金利の上方シフトが収束するように決まり、IS 曲線と LM 曲線の交点は意外ともう少し右上になる。IS 曲線は全く元と同じ位置には戻らずに済み、財政政策は一定の効果を持つのである。

次に、これが B 国にどういう影響を持つか。④B 国は A 国に対して逆に通貨安であるから新均衡点まで IS 曲線は右方シフトする。GDP が増大するのである。



A 国の IS 曲線は、一度点線のところまで動くが、後でオレンジ色の部分に移動。

B 国の IS 曲線は、オレンジ色の横線の新しい金利までシフトする。

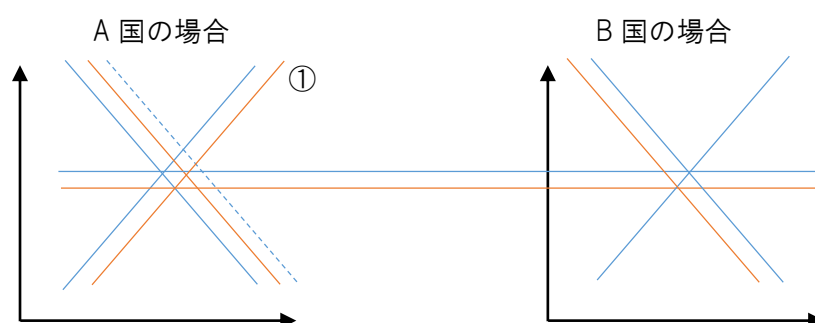
つまり、大国の財政拡張は世界の金利を変化させるため、その国にとっての利益は無ではない上、他国の通貨安を起こし輸出拡大、GDP 増大をもたらすのである。

## 12. 国際資本移動と財政金融政策の効果

### ii. 金融政策の効果

では、金融拡張は意味を持つのか。これも小国と途中までは同じで、A 国内では①LM 曲線が右シフトし、金利低下により為替レートが上昇、通貨安となって B 国への輸出が増大、GDP が増えて IS 曲線も右にシフト、という感じである。

しかし、これも財政政策のところで見たとように「大国」だから、②B 国の金利も低下する。このとき、B 国には不利益が生じる。相対的に金利の高い自国の通貨の価値が上がり、輸出に不利になってしまうのだ。すると③B 国の IS 曲線は左方にシフトし、低くなった金利のところまで移動する。ある国の金融政策は、他国にとっては損失を生むように働くのである。これを図示すると次のようになる。



A 国の IS 曲線は、点線のところまでは実はシフトしない<sup>②</sup>。自国の影響力によって他の国の金利も下がれば、為替レートの上昇幅も小さく、さほど大きな通貨安にはならないのである。しかし、この金利低下は確実に B 国の競争力を弱め、B 国の GDP を減らしてしまう。金融政策は、すべての国の利益になるのではなく、ゼロ・サムになっていることがお分かりだろうか。これが戦前の「通貨切り下げ競争」であり、やはり政策協調は大事だという話になる。



## 12. 国際資本移動と財政金融政策

というわけで、オープンエコノミーの理論の 3 章も終わり。最後に、突然追加された「アジア通貨危機」についてまとめてみた。

## 13. アジア通貨危機の教訓

誰かさんが余計なことにも「荒巻先生、アジア通貨危機についてもやってください！」とか言ったせいでもう一章作ることに……。荒巻教官が詳しい分野らしいので、必然的にレジュメも 12 ページあるのだが、これについてよりしっかりやっているシケプリもあるので、今回は授業 40 分で触れた程度の内容にとどめておく（自力で探してください）。

### ○ アジア通貨危機とは何か、その経過（読んでおけばいいです）

簡単に言えば、タイを発端に、韓国、インドネシアといったアジアを中心に通貨価値が急落し、株価が大暴落、すさまじいインフレ（輸入品価格が上がるから）、将来に対する不安からの支出減退による GDP 減少を引き起こした、一連の金融危機のこと。実はこの危機、IMF やアメリカが対処にミスってしまったために長引いた、とされる。ではまず、この危機の経過について見てみよう。

タイは、1997 年 7 月 2 日に為替レート決定方式を「バスケット・ペッグ」から「管理フロート」に変更した。「バスケット・ペッグ制」というのは、為替レートを複数の国の通貨との為替レートを貿易量などで加重平均して算出するというもので、当時のアジア諸国は実質的にドルとの固定相場制（ドル・ペッグ制）であった。一方「管理フロート制」とは、為替レートを市場に任せつつも、政府・中銀が適宜介入してレートを管理する、という固定相場制に近い仕組み。この変更は、東南アジアの経済発展を疑問視（将来株価が下がるだろうと予想）したヘッジファンドによる空売り攻勢（アジアの国々の通貨を売り、その価値が下がったところで再び買い戻す。これにより一度売った株をよりお得に買い戻すことができ、その差額が投資家の利益となる。）に対し、外貨不足のタイがパーツを買い支えることができなかったためになされた。しかし、空売りは止まず、為替レートをタイは管理することができなかったため、結局パーツが大暴落したのである。

……とこの調子で書いてゆくとときりがないので、ここからは簡単に。このパーツ暴落を機に、同じように空売りを受けインドネシアのルピア、マレーシアのリンギ、フィリピンのペソが減価、IMF の融資が入った。10 月ごろには新台湾ドルまでも減価が始まり、台湾が強硬な金融引き締めを行うと、香港にも投機攻撃が移った。さらに韓国までも経済不安が及び、株価下落・ウォン安進行した。韓国は外貨準備が 200 億ドルしかないのに海外に 600 億ドルを借入しており、まさに国家破綻寸前であったため、IMF は韓国にも融資、韓国ウォンは年内に安定した。しかし、年明けにインドネシア・スハルト政府が発表した国家予算は IMF のアドバイスを聞き入れたものではなかったため不信感が募り、ルピアが投機のターゲットになり、支援条件として IMF の指示を受け入れ、食品などの価格を引き上げると、ジャカルタで暴動、スハルト大統領が退陣する、という一幕もあった。さらに、この金融危機の影響はロシア、アメリカ、ブラジルにも波及した。

アジア通貨危機では、アジア地域からの民間資金が急速に流出し、アジア経済を大きく落ち込ませた。では、なぜ IMF の策では危機の早期収束が実現しなかったのでしょうか、これを考えるには、IMF が危機をどう捉えていたかを見る必要がある。

## 13. アジア通貨危機の教訓

### ○ アジア通貨危機の原因

アジア通貨危機の原因については、2通りの説がある。一つがIMFやアメリカの取った「ファンダメンタルズ論」であり、もう一つは日本が支持した「パニック論」である。

前者は端的に言えば、危機は基本的にアジア経済に深く根を下ろした構造的問題及び政府の一貫性に欠ける政策により起きたものである、とするものである。金融セクターの脆弱さや財政政策、金利といった要素こそ危機の原因であり、故にこれらの国々には「IMFプログラム」を通し構造改革を行わせる必要がある、と考えられた。

しかし、構造問題は危機の背景とはなりえても、直接的な原因ではない。危機の再発を防ぐには構造改革が必要かもしれないが、その深刻化を防止するためには、必ずしもその構造改革は有効ではなかったと言えなくもない。一方、「パニック論」を主張した日本は、「新宮澤構想」などを通し、実体経済回復のための円借款や人材育成、環境整備のための専門家派遣などを行い、アジア通貨危機の克服に大きく貢献した（らしい。だから日本は偉い！ みたいなシケプリだった。偉いけど）。

パニック論とは、「危機は国際的な債権者及び投資家の自己実現的な悲観主義による」という考え方である。銀行の取り付け騒ぎに似たようなことが起きてしまい、次から次へと通貨下落が起きた、という話。この危機で伝染が重大な脅威になったのは明らかである。

（レジュメ pp.4～5 の「IMFの理論的フレームワークは適切か」という節は、「理論的な式をいじってはみたが、資本フローは危機の際にはわからないからどうしようもなかった」という話なので略します。読んででもいいかも。）

### ○ アジア通貨危機の反省～安定的な危機管理のために何が必要か

アジア通貨危機でわかったことは、急激な資本流出によってもたらされる危機に対し実効的に対処する理論的フレームワーク及び政策手段を、今のところ国際社会は持っていない、ということである。危機の伝染の恐ろしさ（financial hurricane とかいうらしい）が身に染みてわかったわけだが、資本収支危機の実効的な管理のためには、市場の信認を目標とするより、危機の背後にある資本フローに、資本規制（資本取引自由化への慎重なアプローチ）や民間セクター関与（PSI）を通して直接的に働きかけることが必要である（ケルン合意）。

レジュメの p.6 以降は、国際社会が資本取引の自由化に対して「注意深く、順序だったやり方で」とか「規制は……正当化されうる」「規制は……必要となりうる」という姿勢をとってきたことが書いてある。PSIに関しては、いま一つ具体的・実効的な方策として認められたものはないようである。

ということで、理論終わりです！！！！ あとは時事だけ！！！！

ほとんど僕は仕事をしていません。メモをくれたチャイ語 14 組の方々、ありがとう。

### ○ 米金利引き上げの話

9 月ごろ、アメリカの連邦公開市場委員会・FOMC が金利を引き上げるか否かで沸いた。アメリカはリーマンショック以降、日銀と同様ゼロ～0.25%というかなりの低金利状態を維持してきた。また、これと同時に量的緩和をやってきたが、これは 2014 年にやめている。低金利をいつまでも続けることは、「流動性の罠」の危険性もあるし金融機関も儲からないしあまり良いことではない。米経済は労働市場が回復してきており、そろそろもとの金利に戻そう、という流れになってきた。一方で、金融緩和は新興国への資金流入・バブルをもたらした。実は中国経済の減速もあって新興国経済は減速基調にあるのだが、このタイミングで金利を上げるとそれをさらに悪化させるのではないかと考えられていた。金利を引き上げると、アメリカで投資をする方が儲かるようになってしまい、資金の引き上げ、逆流が起きてしまう。すると新興国の通貨は一気に下落する。新興国はドル建てで先進国に借金をしているから、その債務返済が辛い、という問題もあるが、それ以上に世界経済全体の減速が懸念された。

「来るか、来るか……？」とじらしつつ、9 月はなし。中国の動向を考慮した模様。しかし、結局 12 月に雇用統計の改善を受けて金利を引き上げることになった（エコノミストの 9 割がそういつている）。

### ○ 最近の中国経済の話

日本の話をする前に、中国の現状を。

中国はどうやら減速しているようで、世界の懸念材料になっている。1-3、4-6 月期ともに前年同期比 7%の実質成長率である、と政府は発表しているが、専門家はだいたい 5%くらいだろう、と勘繰っている。中国経済の信頼できる経済指標とされている、李国強が遼寧省党書記に作った李国強指数は 4.8～6.5%で、政府発表の GDP 統計に対する疑問を強めている（といっても李国強指数は発電量・輸送量・融資残高をもとにしており、これが妥当な指標かどうか……）。

その後出た（季節調整していない）7-9 月期の実質 GDP 成長率は 6.9%だった。やはり減速は確かなようである（認めざるを得ないようである）。さらには、GDP 成長目標を 7%から 6.5%に下方修正した。

中国の減速はどんな悪影響を及ぼすのだろうか。目先の影響は東南アジアや日本、韓国のような周辺国の経済の減速と、中国の輸入するナフサなどの資源の価格の下落が挙げられる。日本への影響は後述するが、とくに製造業での業績悪化が見え始めているらしい。資源価格の下落は資源国への打撃となるが、これも輸出比率の高い日本の製造業に悪影響を与える。

## 時事対策

### ○ 最近の日本経済の話

まず、新発 10・30 年国債の売買が不成立だった話。丸一日取引が成立しなかったとか。日経によれば、これは市場参加者同士の国債の取引量が低下している現状を反映しているという。日銀が量的質的金融緩和として大量に国債を買い入れている（発行額の 7 割とか）せいで、市場機能が弱っているらしい。ちなみに日銀は 2012 年 12 月から無制限の金融緩和を開始、2013 年 3 月には白川総裁から黒田総裁に交代、2014 年 10 月からは再拡大で長期国債を大量購入し始めている。アベノミクス大丈夫か、という話。

消費者物価指数 CPI について。物価変動の激しい生鮮を除いたコア CPI は、原油価格の下落で 2015 年 8 月時点では前年比-0.1%であった（マイナス！）。ただし、エネルギーを除いたコア CPI という指標は上がっている。値上がり品目は 339、値下がり品目は 131。過去 40 年ぶりの円安というくらいの実質実効為替レートであるらしく、輸入品が物価を押し上げていると考えられる。物価が上昇している、という話。

日銀短観についても。これは速報性の高いデータで、雑に言うと企業へのアンケート。業況感や設備、雇用人員の過不足といった内容を指数化した D.I.（ディフュージョンインデックス）は 15 から 12 に落ちていた（よくない）。主に中国経済の現状から、輸出に先行き懸念が見られた。なお、非製造業（サービス業・不動産）は 23 から 25 に上昇した。物価見通しでは価格上昇率を下方修正した（思ったより物価が上がっていない）。これも原油価格の下落と海外の不振が原因かと思われる。先行きは良くはない。

これより長期的な先行指標である機械受注を見ても、先行きは悪そう。船舶及び電力を除いた民需は、GDP の 15% くらいしか占めないが、日本経済の特徴は「企業がまず動く」。企業の設備投資を見れば先のことがわかるのである。そして、これが 6 月「もちなおし」→7 月「もちなおしに足踏みがみられる」→8 月「足踏みしている」と 3 か月連続で下方修正している。なかなか大変。

日銀月報にも触れた。需給ギャップ（総需要と供給力の差）でデフレによりマイナスが続いていたが、需給不足が解消され、ゼロに近づいているらしい。しかし、実際には供給が伸び悩んでいるだけではないかともいわれている。かつて潜在 GDP 成長率は 1% を越えていたが、今は～0.5% のレベルらしい。

他にも先行きが悪そうなニュースがいくつか。一つ目は日銀が追加緩和を見送った話。株価下落、新興国経済の低迷、インフレ（コア CPI）が「-」になったから、とのことで。また、インフレターゲットとして「2 年程度で 2% に」と 2013 年 4 月時点で言っていたのが、「2016 年度前半には」となり、さらに「2016 年度後半」へと先延ばしになった。政策委員の見通しである「展望レポート」も 7 月から現在にかけて下方修正されている。

最近、実質 GDP 成長率の 7-9 月期の速報値が-0.2% と出たのに、実は+1.0% だった、という驚きの事実が発覚し、安倍首相がゴキゲンでスピーチをしていた。IMF の基準では、二期連続でマイナス成長をしていると「景気後退」と判断される。まさに汚名返上である。卸・小売業や建設業で設備投資が主な押し上げ要因だという。

この設備投資の増加、実は安倍政権は企業に「どんどんやってくれ」と頼み込んできたものだ。政権は、政労使（政府、労働者（＝労働組合）、使用者（＝経団連など））会議というものを 2013 年から開いてきており、そこで企業収益増加分を賃金や設備投資に回すよう合意を作ってきた。また原料高などを価格転嫁することでインフレを起こすようにも働きかけている。「賃金を上げろ」と政府が要請するのは異例のことだ。この連携は、「官民対話」と呼ばれている。

ここで安倍政権が新作キャッチコピー「一億総活躍」の実現のために掲げた「新・三本の矢」について触れておこう。①強い経済（名目 GDP を 600 兆円に）、②子育て支援（合計特殊出生率 1.42 から 1.8 へ）、③社会保障充実（介護での離職を 0 に）、だという。

それでも、原油安や中国の減速が株価の重荷になっている模様。

そのほかにも、郵政の株式売却や銀行の中小企業への融資拡大、サービス輸出の伸び、みずほレポートなどについて触れていたのも、余裕があればググってみてください。

### ○ 人民元 SDR 入りの話

人民元が SDR 構成通貨に入ったのも話題になった。そこで、SDR とはそもそも何か、SDR 入りすることで何が起るか、といったことをまとめてみる。

SDR とは特別引出権（Special Drawing Rights）の略。IMF を通し IMF 加盟国から資金を引き出す権利のことである。資金が国外に大量流出し対外債務を支払えなくなる、みたいな経済危機に直面したとしよう。このときその国は外貨を借りて助けてもらうわけだが、IMF 加盟国は事前に IMF から分配されたこの SDR と引き換えに指定の外貨をもらうことができる。SDR は仮定の準備通貨なのである。そして、この指定の外貨というのは世界で広く流通している通貨で、ドル、ユーロ（←フラン・マルク）、円がこれを構成してきた（このリストを通貨バスケットという）。それに人民元を入れよう、という話である。

SDR バスケットに入る条件は二つ。一つ目は、その国が主要な輸出国であること。もう一つは、その通貨が幅広く利用されていること。SDR 通貨入りは「取引しやすく資産保存手段として優れている」という IMF のお墨付きをもらうことになるから、中国は人民元を入れたがっていた。一つ目の条件は満たしていた（中国は世界最大の輸出国である）が、二つ目の条件は、送金の規制や中国人民銀行の貨幣価値への強い影響力を鑑みて、従来は満たしてはいないとされていた。それが中国の頑張りにより今回クリアされたのである。

当局の権威が上がり金融政策が行いやすくなるなどのメリットがある一方、リスクもある。SDR の通貨になると、人民元に交換したいという要望があったときには原則として必ず応じなければならない。このため投機の対象になるというリスクがある。通貨は国民全体にかかわってくるから、これはかなり深刻だ。今まで隔離されてきた人民元が、国際市場に放り込まれて空売りでもされれば、価値が下がっていくことは十分に考えられる。



# 時事対策

## ○ その他

### ・ マイナス金利の話

GDP 回復が遅く、CPI が-0.1%とデフレが懸念されるため、ECB（欧州中央銀行）はマイナス金利の幅を 0.2%から 0.3%に拡大させた。このマイナス金利というのは、金融機関が中央銀行（ECB）に預け入れるときに発生する。いわば手数料のようなものだ。これにより金融機関の余剰資金を投資に向かわせようというのが狙いである。なお主要政策金利も 0.05%に抑えられている。ユーロ圏も大変だという話。

### ・ TPP がやっと合意に至った話

荒巻教授はあまりこれに関してはカバーしていないそう。TPP 域内の GDP 合計は世界の 36.3%を占める（貿易額で言うと EU 域内で盛んなので 25%ほど）。日本からの輸出の 3 割、日本への輸入の 25%は TPP 域内の国であるため、なかなか重要。ちなみに農水省は参加すると GDP で 8 兆円損をして失業者が出ると言い、経産省は参加しないと GDP で 10 兆円損をして失業者が出ると言っている。内閣府の試算では、農産物は 3 兆円減るが、輸入・消費が増えるため消費者にとっては基本的に良く、トータルの GDP も 3 兆円増える、とされる。どれが本当なのか……。

### ・ ギリシャと EU の話

経済力の弱いギリシャは ECB 内で発言力がなく、共通の通貨を使っているせいで通貨切り下げや金融緩和を行えないため、国内でデフレを起こす（賃金カットなど）インターナルデヴァリュエーションで対応しているらしい。GDP は 3 割下がっていて、けっこう深刻。

### ・ 日韓スワップ再開する、しない、の話

通貨スワップ協定とは、2 国間（か多国間）で、いずれかの国が経済危機に陥ったときに備え一定の割合で協定相手国の通貨を融通しあうことを定めた協定。外貨準備高が豊富であり通貨危機にも陥りそうにない日本が通貨スワップを韓国から受ける可能性は低く（さらにウォンをもらっても仕方がない）、一方的に韓国経済の安定化を日本が助けてやっている形になる（だからネトウヨはものすごく批判する）。韓国の GDP 成長率は徐々に下がってきているが、韓国への対外直接投資 FDI はそこまで減っていないし（北米からの FDI はむしろ増加）し、他にもあまり理由はなさそうである。それなのに少し前に打ち切ったこの協定の再開を日本に要求してくるとは、政治的なにおいがしますな。なぜ取り上げたのでしょうか……。

### ○ 試験直前(12/19) 追加分

#### ・ さらに中国減速の話

労働コストが日中で逆転した。単位労働コストというものがあって、これは生産一単位当たりの平均労働コスト、すなわち総労働コストを実質 GDP で割ったものであるが、とにかく、その値が中国の賃金上昇によって逆転してしまったようである。なぜかという、労働コストは賃金×労働者数で表され、日本は自動化やロボット導入の進行で生産性が高くなっているからである。ただ、そのロボットの導入でも必要なコストはあるから、まだ中国で作る方が安いようである。

なお、IT 技術の進歩やシェールガス革命以降のエネルギー安によって、アメリカにはもう生産コストで追いつかれているようである。

#### ・ FOMC、とうとう金利引き上げちゃった！（それだけです）

#### ・ 業況判断 DI、先行きはあまり良くない

現在の状況は前回から変化がなく、製造業が 12 程度とまずまずの模様。

しかし、先行き関しては 7 が出るなど悪くなる見通しになっている。生産用機械や自動車などの輸出の減退が予想されるらしい。また、設備投資は GDP のところでも触れたが好調。一方、労働力不足気味であるという。

#### ・ 為替の動き

資源輸出国で通貨が下落している。ブラジル・ロシア・マレーシア・インドネシア。

#### ・ GDP の二次速報の話

一次速報は供給サイドで算出する一方、二次速報は需要サイドで統計が出る、など。

まあ他人の書いたメモです、限界はあります。みんな授業に出ろってことですかね。

あとはヤマを張って日経オンラインなどを読んでください。

おわりに

お疲れさまです。これで全範囲が終わりました。低クオリティながらもかなりの時間を費やしてしまい、なんでシケプリなんかを作ったんだろう、という気持ちでいっぱいです。恐ろしく分量の多い火 5 経済Ⅱを運悪く履修してしまった情弱の同クラの人々やその他僕の親しい人々の役に立っていれば幸いです。

この試験を乗り切ればあとは英語一列だけです。ということは、もう冬休みに入ったようなものです。イヴに勉強するのも無粋です。聞いた話によると、ノー勉で臨むとさすがに不可る試験らしいので、これが今セメの期末試験の最後の山場だと思ってぜひ頑張りましょう。

では……

祝大家新年愉快！



スペースが余ったのでフリー画像を貼っておきました。  
なお、このシケプリは無断転載 OK です。