

1. マクロ経済学の目的と方法
 - 1.1 マクロ経済学の目的
 - 1.2 国民経済の部門
 - 1.3 市場の分類
2. 国民経済計算
 - 2.1 マクロ変数の定義
 - 2.2 国民経済計算と恒等式
 - 2.3 名目値と実質値
3. GDP決定の乗数理論
 - 3.1 国民所得と消費の関係
 - 3.2 有効需要の理論
 - 3.3 GDPと国際貿易
 - 3.4 租税と乗数
4. 金融資産と金融市場
 - 4.1 金融資産
 - 4.2 マクロ経済における資金循環
 - 4.3 債券価格と利子率
5. 貨幣市場
 - 5.1 貨幣の需要
 - 5.2 貨幣の供給
 - 5.3 貨幣市場の均衡
6. マクロ経済の短期均衡
 - 6.1 IS曲線と政府支出
 - 6.2 LM曲線とマネーサプライ
 - 6.3 利子率と所得の決定
 - 6.4 貨幣政策の効果
 - 6.5 財政政策の効果

----- このファイルはここまでです。以下は別ファイルです。

7. 総需要と総供給
 - 7.1 労働の需要と供給
 - 7.2 労働市場の均衡
 - 7.3 総供給曲線
 - 7.4 総需要曲線
 - 7.5 国民所得と物価の決定
 - 7.6 インフレと失業
8. 経済政策の効果
 - 8.1 景気変動の要因

- 8.2 総需要管理政策の有効性
- 8.3 財政赤字と国債の中立命題
- 9. 消費と貯蓄
 - 9.1 ライフ・サイクル仮説
 - 9.2 恒常所得仮説
 - 9.3 流動性制約と消費行動
- 10. 企業の投資
 - 10.1 投資支出の変動
 - 10.2 新古典派投資理論
 - 10.3 投資の調整費用
 - 10.4 トービンの q 理論
- 11. 失業とインフレーション
 - 11.1 自然失業率と非自発失業
 - 11.2 インフレーションの原因とその弊害
 - 11.3 フィリップス曲線とオークンの法則
 - 11.4 フィリップス曲線のミクロ的基礎
- 12. 経済成長
 - 12.1 日本の経済成長
 - 12.2 ハロッド・ドーマー理論
 - 12.3 新古典派成長理論
 - 12.4 定常成長経路と黄金律
 - 12.5 人口成長率と技術進歩
 - 12.6 経済成長会計とその実例
 - 12.7 新しい経済成長理論
- 13. 国際マクロ経済
 - 13.1 国際収支表
 - 13.2 為替レート決定メカニズム
 - 13.3 弾力性アプローチとアブソーブションアプローチ
 - 13.4 変動為替制度と経済政策

以上

1. マクロ経済学の目的と方法

1.1 マクロ経済学の目的

マクロ経済学が対象とする疑問：

- ① 1ドル110円から1ドル100円になるとき、日本の貿易収支はどのように変化するだろうか？
 - ② 逆に、なぜドルに対する円の為替レートは変化するのか、どのような要因が為替レートを変化させるのか？
 - ③ 米国で景気後退が起るとき、あるいは、米国で金利が上昇するとき、日本経済はどのような影響を受けるのか？
 - ④ 日本銀行が公定歩合を引き下げるとき、日本経済はどのような影響を受けるのか？デフレの進行を食い止めるための政策は実現可能なのか？
 - ⑤ 日本経済の不況を克服するために、所得減税は有効であるのか？公共事業の拡大は日本経済の景気をどの程度改善できるのか？
- 等々。

マクロ的な集計量(マクロ変数)の必要性：

マクロ経済の経済変動は、幾千万の消費者や企業および政府の経済活動の結果
例えば、

- ① 幾十万社の個別企業が各自の製品価格を値上げする一方で、幾十万社の個別企業が各自の製品価格を値下げする
 - ② 貯蓄をする家計が多数いる一方で、住宅ローンを借りる家計も多数いる。
 - ③ 企業の生産する製品の種類や消費者が消費する商品数は数えきれないほど多数
- ⇒ ④ 何百万個の商品の平均的な価格動向、ある種の価格指数が必要
- ⑤ 各商品の総価値を計測するような指数が必要

マクロ経済における集計量の統計データの計測：国民経済計算(SNA: System of National Accounts)によるデータの収集・報告(内閣府から毎年発表)

マクロ経済学は、国民経済の全般的な動向を理解するために必要な集計量(マクロ変数)、
例えば、GDP、雇用量、投資量、消費量、物価水準、賃金率、利子率、為替レート等
を用いて国民経済の全般的な挙動を理論的に説明する

この目的を実現するために、各マクロ変数間にどのような相互依存関係が成立しているのか、どのような経済メカニズムによって各マクロ変数が変動するのかを説明する理論体系を必要とする。

1.2 マクロ経済学における市場の分類

経済をマクロに見るために、マクロ経済学は、国民経済活動が財・サービス市場、労働市場、金融資産市場という3種類の市場活動によって記述できると想定

生産物市場：

財：繊維製品、自動車、家電製品、鉄鋼等、物理的な形状を持つ商品

サービス：レストランでの食事、ヘアカット、ホテルでの宿泊等はサービス

生産物市場＝財およびサービスが取引される市場

マクロ経済学では、財とサービスの生産と消費があたかも一つの市場(生産物市場)で実現すると見做す。すべての財やサービスからなる一つの合成財が生産物市場という一つの市場で売買されていると単純化する。

労働市場：

現実の労働者の労働には様々な種類のものが存在

- ①各企業が雇用する労働者の学歴および能力には相当な相違が存在
- ②管理に携わる労働者、技術開発に従事する労働者、製造過程で働く労働者
- ③実際の経済では異なる種類の労働者が各自の異質な労働力を提供している。

マクロ経済学の初歩段階では、単純化のために、すべての労働者はあたかも均質の労働を提供するものと見做す。そして、この均質の労働力の供給と需要が労働市場という一つの市場で取引されると想定する。通常、労働力は人数×労働時間で測られる。労働時間が固定していれば、労働力は人数で計測される。或る単位時間当たり労働に支払われる報酬を賃金率という。

労働力の供給：労働力の供給は家計によって行なわれる⇒労働供給曲線

労働力の需要：企業は生産をするために必要な労働力を需要する⇒労働需要曲線

労働市場における需要と供給の関係に応じて賃金率が変化する

金融資産市場：

金融資産の取引市場の例

短期金融市場(＝コール市場、手形市場、現先、CD、CP および短期証券市場)

資本市場(＝債券市場+株式市場+派生証券市場)

預金・貸出市場

外国為替市場

貨幣の簡単な定義＝市場取引のために即座に使用できる金融資産(交換手段)

例：日本銀行が発行する紙幣、大蔵省が発行する硬貨は貨幣(現金通貨という)

貨幣が交換の媒介手段として最も便利である

⇒貨幣を金融資産の中で特異な金融資産として区別する

初歩的なマクロ経済学では、貨幣以外の金融資産を債券と呼んで一括する

貨幣の取引される市場＝貨幣市場

貨幣以外の金融資産が取引される市場＝債券市場 と呼ぶ

複数の種類の金利が存在

例：プライムレート、定期預金の金利、住宅ローンの金利、国債の金利などなど

⇒これを単純化するために、金利を一種類に一元化

貨幣以外の金融資産(債券)の金利は1種類であると想定し、それを利子率と呼ぶ

貨幣は金利を生まないと想定

マクロ経済における4種類の市場＝財市場、労働市場、貨幣市場、債券市場

4 種類の市場で調整される価格変数＝財価格、賃金率、利子率、債券価格

1.3 マクロ経済学における経済主体の分類

マクロ経済学における経済主体＝家計部門、企業部門、銀行部門、政府部門、海外部門に分類している

家計部門：

家計は、字句の通り、消費活動をする主要な部門である。しかし、家計部門は財の購入、労働力の供給をするだけではない。なぜなら、マクロ経済学では、家計は労働力を所有するだけでなく、金融資産の所有を媒介として企業が用いる資本を保有すると考えるからである。したがって、家計は資本の供給者でもある。このように、家計は生産要素（労働と資本）の提供に対する報酬を所得として、生産物や金融資産の購入を行なう経済主体である。

企業部門：

財やサービスを生産する民間の経済主体を企業部門と呼ぶ。ただし、銀行などの金融仲介機関を除いている。したがって、企業部門は家計から提供される生産要素を用いて生産物を生産してそれを販売して、収入を得る。この収入の大きな部分は生産要素に対する報酬として家計に支払われ、一部分は中間財および借入金に対する経費として支払われる。残余は企業の内部留保とされる。

ある企業が自動車を生産するためには、他の企業が生産した財、例えば、鉄鋼やガラスやプラスチックなどを購入する必要がある。このように、ある企業が生産を行なうために購入する他の企業が生産した財を中間財、中間投入物という。生産過程の各段階で中間財として使用されない財を最終財、それに対する需要を最終需要という。各企業は、生産物を販売するとき得られる収入の中から、このような中間財の購入経費を支出しなければならない。言い換えると、各企業の販売額は、他の企業が生産した生産物の価値を含んでいることが多い。各企業の販売額から中間投入財の価値を差し引いたものが、その企業が生産物に付加した新たな価値であり、これを付加価値という。

付加価値＝販売額から中間投入財の価値を差し引いた値

企業は、この付加価値のなかから、労働者に賃金を支払い、資本の提供者に資本のレントを支払い、残りを内部留保として企業内に留める。企業が生産する全ての付加価値は誰かの所得として分配し尽くされる。

付加価値＝労働者に対する報酬＋資本貸与に対する報酬＋内部留保

政府部門：

政府部門＝中央政府（日本国政府）＋地方政府（都府県自治体、市町村自治体等）

政府部門は様々な公共サービスを提供し、公共施設等の整備・建設を行なう

例えば、

- ① 公立学校教育、福祉サービス、戸籍・住民票の整備等のサービス⇒政府の消費支出
- ② 学校などの公共施設の建設、建設道路、港湾、上下水道の整備などの社会資本への投資支出⇒政府の投資支出

公共サービスの計測＝通常は、政府職員の人件費をもって生産量とする

政府部門の収入＝主として税収からなる

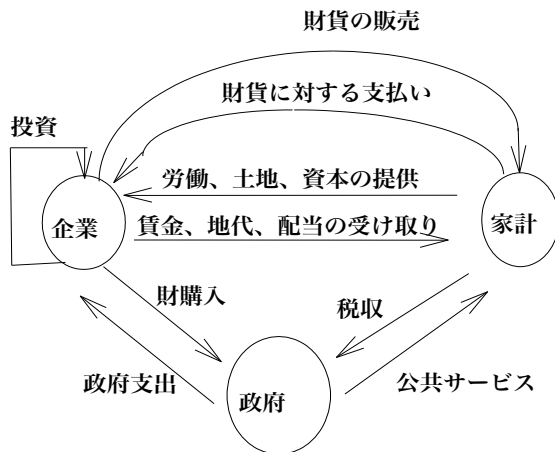
政府部門の支出＝政府の消費支出＋政府の投資支出

収入＜支出 ⇨財政赤字

このとき、国債などを発行して資金不足を補う

国債はある時点で償還する必要がある⇨償還費用には税収を充てる

政府部門も、その収入・支出活動は予算制約式を満たさなければならない



銀行部門：

銀行は中央銀行と商業銀行に分類される

中央銀行＝日本の場合、日本銀行であり、現金通貨を発行できる唯一の組織

商業銀行＝銀行預金証書を発行する組織、

資金の借り手と貸し手を仲介するサービス機関

金融仲介機関＝証券会社など、主として債券や株式等の売買をとおして、

債券（株式）発行者と債券（株式）購入者とを仲介するサービス機関

銀行部門＝商業銀行＋それ以外の金融仲介機関

銀行部門は、家計部門や企業部門の様々な経済活動に必要な資金の供給やその決済に対するサービス活動を行なっている

海外部門：

日本の企業は米国、ヨーロッパ、東南アジアなどに生産物を輸出しており、日本国民はそれらの国々で生産された商品を輸入して消費している。単純化のために、海外諸国を一つの国にまとめて、それらを海外部門と呼ぶ。したがって、海外部門は、輸出される日本製品を需要し、日本に輸入される製品を供給する部門である。また、日本国民が海外に旅行し、そこで消費活動を行なうとき、海外部門で財やサービスを購入することになる。

2. 国民経済計算

2.1 マクロ変数の定義

日本経済に n 種類の生産物が存在し、生産物 i が市場価格 P_i で、 Q_i の数量で販売されているとする
と、日本経済全体での総販売額(総生産額)は

$$Y = P_1Q_1 + P_2Q_2 + \cdots + P_nQ_n$$

しかし、各企業は生産をするために他の企業から材料や部品等を購入している

⇒ 企業の販売額の中に他の企業の販売額を含んでいる

各企業の販売額をただ単に総計するだけでは、日本経済の生産した生産物の総価値を正確に計測したことになる

日本経済の生産力を正確に計測するためには、この二重計算を排除する必要がある⇒各企業の付加価値の総計を持って生産力を測る

例えば、1993年に日本国内で生産された総生産額は907.6兆円であるが、そのうち444.4兆円は中間投入物として最終生産物の生産のための部品などであった。

★ 国内総生産 (GDP: Gross Domestic Products) = 日本国内で一定期間に生産された財・サービスの総市場価値 (付加価値の総計)

日本の居住者 = いわゆる日本国民だけでなく、長期的に日本に居住している日本国民以外の人々、例えば、外国企業の日本支店に勤務する米国人などを含む。

★ 国民総生産 (GNP: Gross National Products) = 日本の居住者が一定期間に生産した財・サービスの総市場価値 (付加価値の総計)

日本国民が海外に工場を所有して、その工場で生産された生産物価値のうち所有者に帰属する部分もGNP計算のなかに含まれる。また、日本に立地する工場で生産された価値といえども、その工場が外国人の所有する場合には、所有者に帰属する価値はGNPの計算には含まれない。それ故、日本に立地する外国人の所有する工場が生産する価値のうち所有者に帰属する部分は、GNPの計算には含まれないが、GDPの計算には含まれる。こうした理由から、国民総生産は国内総生産と必ずしも一致しない。GDPとGNPとの関係は

★ $GNP = GDP + \text{海外からの(純)要素所得受取}$

要素所得 = 労働や資本などの生産要素の提供に対する報酬

海外からの要素所得受取 = 海外で稼いだ労働所得や配当金、金利のこと

(純)要素所得受取 = 受取額から海外への支払額を差し引いた額

注意:

通常、市場で売買されない商品等の取引はGDPの計算には積算されない。例えば、家庭内で行われる家事労働の生み出す価値の大きさは国民経済計算には含まれない。また、土地や建物等の売却益(キャピタルゲイン)もGDPには含まれない。もちろん、生産過程が生み出す公害等の外部不経済効果もGDPには含まれない。他方、農家の自己消費はGDPの積算に計上される。また、

自己所有の住宅に居住する場合、この住宅を本人から本人が借りていると見なして、帰属家賃という方法で、住宅の生産するサービスの価値をGDPの計算に計上している。

付加価値は当該企業の総販売額からその生産にかかった原材料費を差し引いたものと定義される

⇒ GDPは各企業が投入した生産要素によって生産された付加価値の総和

⇒ 付加価値は生産に投入された生産要素の報酬として分配される

それらの報酬はすべて誰か（家計、企業、政府）の所得になっている

国内総所得 (Gross Domestic Income) = 付加価値の総和

分配面から計測したGDPともいう

★ 国内総所得 = 雇用者所得 + 営業余剰 + 固定資本減耗 + 間接税 - 補助金

雇用者所得：生産活動から派生する付加価値の雇用者への分配額であり、その内訳は現金給与（役員給与を含む）、現物給与（給与住宅差額家賃等を含む）、社会保障制度に対する雇主負担およびその他の雇主拠出金（退職金など）からなる。

営業余剰：総付加価値から固定資本減耗および純間接税（間接税 - 補助金）を差し引いて得られる額から、さらに雇用者所得を差し引いた残余である。（個人企業の場合には、家計部門において発生する。）

固定資本減耗：構築物、設備、機械等再生産可能な有形固定資産について、通常の摩損および損傷、通常生じる程度の事故による損害等からくる減耗分を評価した額である。

間接税：財・サービスの生産・販売・購入または使用に関して生産者に課される租税である。間接税は、消費税、関税、酒税等の国内消費税、営業許可税、印紙税等の取引税、事業税、固定資産税などからなる。

補助金：産業振興、あるいは製品の市場価格を低める等の政府の政策目的によって、政府から産業に対して一方的に給付される経常的な交付金である。

GDPとGNPの相違から

★ 国民総所得 (Gross National Income)

= 国内総所得 + 海外からの純要素所得受取

以下の表は、『国民経済計算年報』における日本経済における国内総生産と要素所得のひな型である。

経済活動別の国内総生産と要素所得

(5年のひな型)

(単位：兆円)

産業	第1次産業	第2次産業	第3次産業	計
国内総産出 (A)	17	429	465	910
中間投入 (B)	7	255	153	415
付加価値 (A - B)	10	174	311	494
構 固定資本減耗	2	27	46	74
成 純間接税	0.4	16	17	33
項 雇用者所得	2	97	164	263
目 営業余剰	5	34	85	124

(注) 純間接税＝間接税－補助金

この表でよこ（行）とたて（列）の合計値が一致しない理由は、各段階で端数を放り捨てているからである。

最終需要：産出あるいは輸入された財・サービスのうち、家計や一般政府の消費あるいは資本形成等として最終的に需要されるもの（生産過程に中間投入されない）

最終需要額＝総産出額＋輸入額－中間投入額

⇒ 最終需要額は総付加価値(GDP)と輸入額の和に等しい

⇒ GDP＋輸入額の和＝最終需要額として支出された生産物購入額の総和

★ 国内総支出 (G D E : Gross Domestic Expenditure)＝国内で生産された財やサービスを購入するために支出された最終需要額の総和

これを支出面から計測したG D Pともいう

★ 国内総支出＝民間最終消費支出＋政府最終消費支出＋国内総固定資本形成
＋在庫品増加＋輸出－輸入

民間最終消費支出：家計および非営利団体が新規の財・サービスの購入に対して支出した額である。中古品、スクラップの販売額－購入額は控除される。土地と建物はこの項目に含まれないが、自己消費、帰属家賃、医療費の社会保険分、現物給与は計上される。

政府最終消費支出：一般政府の財・サービスに対する経常的支出である政府サービスの生産額から、他部門へ販売した額（商品・非商品）を差し引いたものである。政府サービスの生産額は、中間投入額＋雇用者所得＋固定資本減耗＋間接税の総和として計上される。

総固定資本形成：民間法人および公的企業、一般政府、民間非営利団体、家計の支出のうち、建設物、機械設備等固定資本ストックの追加となる新規耐久物の購入のことである。住宅の建設はこれに含まれる。

在庫品増加：企業が所有する製品、仕掛品、原材料等の棚卸資産の物量的増減を市場価格で評価したものである。仕掛け工事中の重機械器具、屍畜や商品用に飼育されている家畜も含まれる。

投資：国内総固定資本形成と在庫品増加に対する支出

純輸出：輸出額から輸入額を差し引いた額

以上の定義から、

国内総生産＝国内総所得＝国内総支出

の関係が成り立つ これを三面等価の原則という

統合勘定 1（国内総生産と総支出勘定）（11 年度）
（単位：兆円）

国内総生産（付加価値）		国内総支出	
雇用者報酬	277	民間最終消費支出	289
営業余剰・混合所得	99	政府最終消費支出	83
固定資本減耗	96	総固定資本形成	134
生産・輸入品に課される税	43	在庫品増加	△0.7
（控除）補助金	4	輸出	52
統計上の不突号	2	（控除）輸入	44
合計	514	合計	514

生産が行なわれるときは、生産をする過程で用いられた資本設備等が消耗する

⇒ 国民の所得は国民総生産(国民総所得)から資本減耗額を差し引いた額

市場価格表示の国民所得と言う

さらに、海外からの移転収入も所得になるので、

★ 国民可処分所得＝国民総生産－資本減耗額＋海外からのその他の経常移転

海外からのその他の経常移転：国際機関に対する分担金支払いなどである。この額は相対的には非常に小さいので、国民可処分所得は市場価格表示の国民所得とほとんど同じであると思ってもよい。

統合勘定 2（国民可処分所得と処分勘定）（11 年度）
（単位：兆円）

国民可処分所得の処分		国民可処分所得	
民間最終消費支出	289	雇用者報酬（国内）	277
政府最終消費支出	83	海外からの雇用者報酬	0.0
貯蓄	49	営業余剰・混合所得	99
		海外からの財産所得	6
		生産輸入品に課される税	43
		（控除）補助金	4
		海外からのその他の経常移転	△0.9
合計	421	合計	421

貯蓄：国民可処分所得から家計と一般政府の最終消費支出を差し引いた残余

付加価値は家計の所得、企業の利潤、減価償却、（純）間接税に分配される。このことは、市場価格の中には消費税などの間接税が含まれているので、家計と企業に所得として実際に分配される所得は市場価格表示の国民所得から間接税を差し引いた額

★ 要素価格表示の国民所得＝市場価格表示の国民所得－（間接税－補助金）

所得を得る経済主体として家計と企業が存在しているが、家計に分配される所得を個人所得という。つまり、

★ 個人所得＝要素価格表示の国民所得－法人内部留保－社会保障費用＋政府からの移転支出

家計に分配された所得のうちで、所得税などは実際には家計の所得ではないので、

★ 家計の可処分所得＝個人所得－直接税

家計の可処分所得は各家計が総体として消費や貯蓄として実際に使用できる所得額である。

問題：1989年に米国国民が個人消費、民間投資及び政府支出に支払った総額はG N Pの101%であった。このことがなぜ可能であったのか、説明せよ。

2.2 国民経済計算と恒等式

国内総支出は国内で生産された財貨やサービスに対する最終需要の総支出の合計である。

	1. 国内総生産勘定（生産側及び支出側）	
	（単位：10億円）	
		平成18年度
	項 目	2006
	1.1 雇用者報酬(2.4)	262,835.0
	1.2 営業余剰・混合所得(2.6)	95,413.1
	1.3 固定資本減耗(3.2)	105,963.5
	1.4 生産・輸入品に課される税(2.8)	43,398.3
	1.5 （控除）補助金(2.9)	3,235.2
	1.6 統計上の不突合(3.7)	7,502.2
	国内総生産（生産側）	511,877.0
	1.7 民間最終消費支出(2.1)	291,375.3
	1.8 政府最終消費支出(2.2)	89,911.7
	（再掲）	
	家計現実最終消費	342,037.1
	政府現実最終消費	39,249.9
	1.9 総固定資本形成(3.1)	120,958.0
	うち無形固定資産	10,292.1
	1.10 在庫品増加(3.3)	2,498.4
	1.11 財貨・サービスの輸出(5.1)	83,889.4
	1.12 （控除）財貨・サービスの輸入(5.6)	76,755.9
	国内総生産（支出側）	511,877.0
	（参考）海外からの所得	22,700.2
	（控除）海外に対する所得	7,701.7
	国民総所得	526,875.5

国内総支出は

★ 国内総支出＝消費＋投資＋輸出－輸入 －－－（1）

と分解できる。ただし、

消費＝民間最終消費支出＋政府最終消費支出

政府最終消費は政府による財・サービスの購入と公務職員に対する人件費支払い等の総和として定義される。

固定資本形成への投資＝民間投資（民間総資本形成）＋政府投資（公的総資本形成）

広義には、投資は大きく分けて、固定資本の増加分（住居投資を含む）と在庫投資に分けられる。ここでいう、投資とは、設備や在庫などの実物資産の購入に対する支出のことであって、株式や債券等の購入に対する支出のことではない。住宅は長期的使用に耐えるので、家計が住居を購入するための支出は投資支出に分類する。生産したけれど売れなかった部分は在庫であるが、在庫を抱えることは投資行動の一つとみなされる。このような在庫の積み上げは自らが自らに販売したものとみなして、投資支出とする。投資＝総固定資本形成＋在庫品増加

以下のような記号表記を用いることにする。（GDPはGNPと等しく、国民所得と同じであると仮定）

$GDP = Y$

民間消費＝ C

政府消費＝ C_G

民間投資＝ I

政府（公共）投資＝ I_G

国内での総投資＝ $I + I_G$

政府支出＝ $G = C_G + I_G$

輸出＝ EX

輸入＝ IM

（１）式から、

$Y = C + G + I + EX - IM$ 国内で生産された財・サービスに対する総支出額

国内で支出された額＝ $C + G + I$ （アブソープションと言う）

輸出－輸入＝純輸出（ NX ）、 $NX = EX - IM$ 国内生産物への国外からの純支出額

よって、 $Y = C + G + I + NX$ または、 $NX = Y - C - G - I$

GDPから消費支出を差し引いた残り、つまり、各経済主体が消費のために支出しなかった残高を貯蓄という。だから、国内総貯蓄 S

$S = Y - C - G$

したがって、

$Y - C - G = I + NX \Rightarrow S = I + NX$ ---- (2)

国内貯蓄－国内投資＝純輸出（＝貿易収支）

所得収支や経常移転収支を無視すれば、貿易収支＝経常収支 したがって、

国内貯蓄－国内投資＝経常収支

$\Rightarrow$ 国内貯蓄－国内投資＝純海外投資（＝海外への投資－海外からの投資）

この式は方程式ではなく、恒等式であって、常に成り立つ

国内貯蓄が国内投資を超える限り、経常収支は黒字

経常収支 >0 のとき、資本を海外へ輸出、海外資産が増大

経常収支 <0 のとき、海外から資本を輸入、海外負債が増大

T = 政府の税収

S^P = 家計や企業の合計貯蓄（民間貯蓄）、つまり、 $GDP - \text{民間消費} - \text{税収}$

S^G = 政府の貯蓄、つまり、 $\text{税収} - \text{政府支出} (T - G)$

と表記する。すると、

国内民間貯蓄 $S^P = Y - C - T$ 、政府貯蓄 $S^G = T - G$

$S = S^P + S^G = Y - C - T + T - G = Y - C - G$

(2) 式から、

$S^P + S^G = I + NX$

$S^P + S^G = I + NX$

$\Rightarrow S^P - I = G - T + NX$

民間貯蓄 - 民間投資 = 政府予算赤字額 + 経常収支黒字額

政府予算が均衡しているならば、経常収支額は国内民間貯蓄マイナス投資に等しい

貯蓄超過額が一定であるとしても、財政赤字が拡大すれば、経常収支は悪化する

これをISバランスという。

問題 1：自動車の購入を住宅購入と同じ項目に入れて GDP を計測するならば、貯蓄及び投資の計測はどのように変わるだろうか。

問題 2：上で見たとおり、国民経済計算では、総貯蓄は必ず総投資に等しい、言い換えると、総供給は総需要に等しい。なぜか、具体的に説明しなさい。

2.3 名目 GDP と実質 GDP

マクロ経済には無数の商品が生産されているが、マクロ経済学では、あたかも 1 種類の生産物が生産されているかのごとく扱う。

$\Rightarrow$ つまり、GDP という 1 種類の合成財が生産され消費されていると考える。

名目 GDP = 各期 (各年) の市場価格で評価されて計測される GDP

2000 年の GDP は 2000 年の市場価格で計測され、2008 年の GDP は 2008 年の市場価格で計測される

$\Rightarrow$ 2000 年から 2008 年にかけて各生産物の価格が変動した場合、名目 GDP 値のなかに価格変動分が含まれることになる。名目 GDP 値はインフレーション (デフレーション) による水膨れ分を含む

$\Rightarrow$ 日本経済の正確な生産力を計測したことにならない。日本経済の正確な生産力を計測するためには、物価変動による水膨れ分を除去しなければならない。

実質 GDP = 物価変動による水膨れ分を除去した GDP 値

実質 GDP は以下のように定義される。2008 年の i 財の価格を P_i 、生産量を X_i とすると

2008年の名目GDP値＝2008年の市場価格で計測された値

$$Y = P_1X_1 + P_2X_2 + P_3X_3 + \cdots + P_nX_n = \sum_{i=1}^n P_iX_i$$

2008年の実質GDP＝基準年（例えば、2000年）の価格水準を基準としてGDPを計測、2000年の市場価格を用いて2008年に生産された各生産物の価値を計測する。これを、2000年を基準とした2008年の実質GDPという。2000年における*i*財の価格が P_i^0 であったとすると、2008年の実質GDP

$$y = P_1^0X_1 + P_2^0X_2 + P_3^0X_3 + \cdots + P_n^0X_n = \sum_{i=1}^n P_i^0X_i$$

このように実質GDPを計測すれば、名目GDP値と実質GDPとの差額が価格上昇による水膨れ分に対応する

名目GDP／実質GDP＝2000年から2008年にかけての価格水準の上昇分

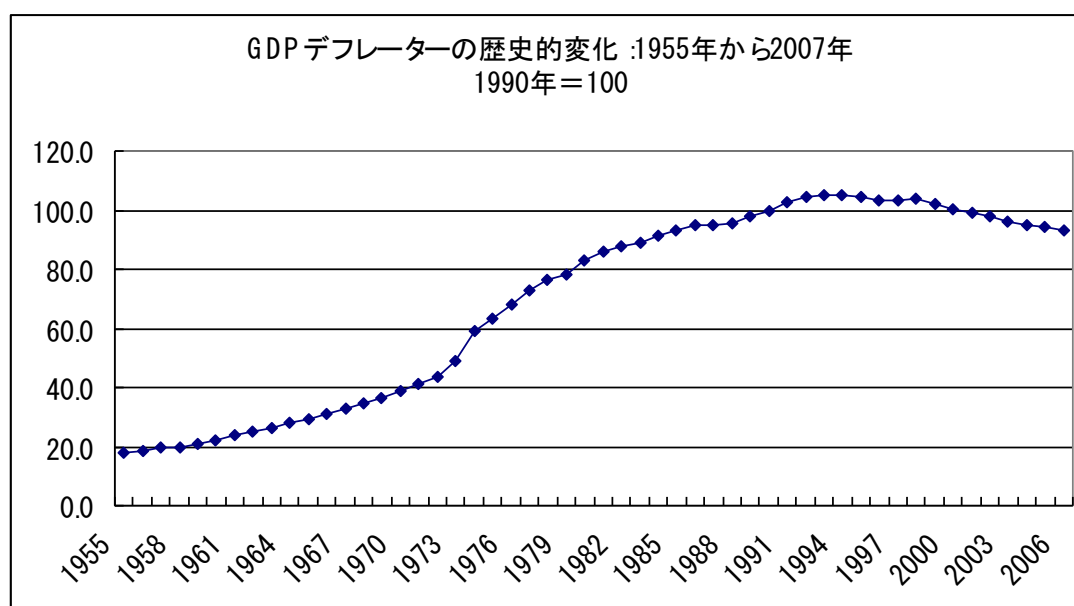
これをGDPデフレーターと言う。GDPデフレーターは通常基準年のGDPデフレーターを100とするので、

$$\text{GDPデフレーター} = \frac{Y}{y} \times 100$$

GDPデフレーター＝マクロ経済全体での物価水準を表現する指数

GDPデフレーターが上昇するとき、マクロ経済全体でインフレが起こっている

GDPデフレーターが低下するとき、マクロ経済全体でデフレが起こっている



戦後から1990年代初期までは、一貫して物価水準が上昇した

1994年ごろを境に、物価水準が下落し始め、趨勢としてデフレの状態となっている

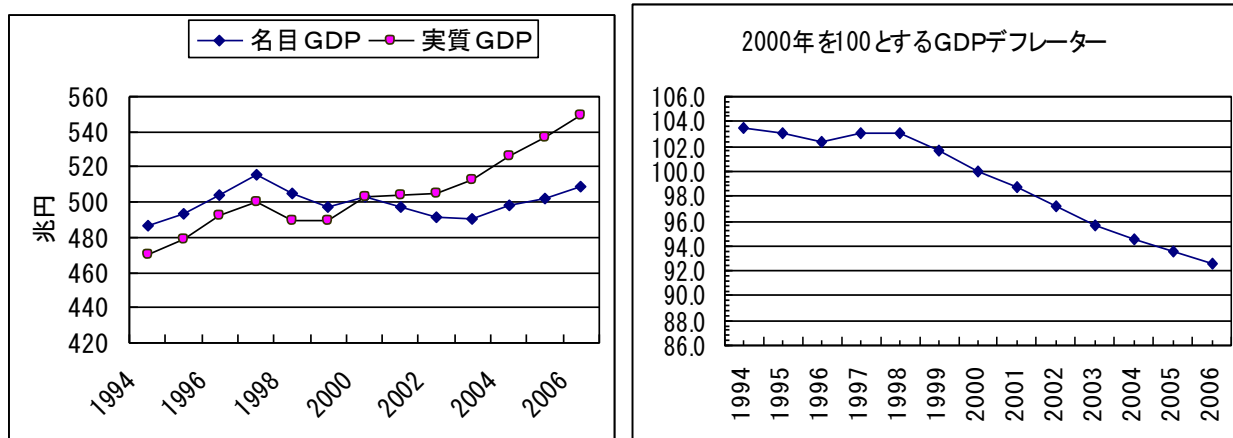
GDPデフレーターが100以上となると、名目GDPは実質GDPの値よりも大きい

GDPデフレーターが100以下となると、実質GDPは名目GDPの値よりも大きい

2000年を基準年とした例：1995年以降はデフレの状態にあるので、

2000年以前のGDPデフレーターは100以上となっている

2000年以降はGDPデフレーターが100未満となっている



物価水準を P と表記する：物価水準の場合、基準年のそれを100とする必要がない

2008年の物価水準 P とすると、2008年の名目GDPは

$$Y = Py$$

y = 2008年の実質GDP

物価水準 P 、実質GDP y 、名目GDP Y の関係

$$\frac{Y}{y} = P \quad \text{の両辺の変化率をとると、} \quad \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta y}{y} = \frac{\Delta P}{P}$$

名目GDPの成長率－実質GDPの成長率＝物価水準の上昇率

インフレ起きているとき、名目GDPの増加率は実質GDPの増加率を上回る

デフレが起きているとき、実質GDPの増加率は名目GDPの増加率を上回る

GDPデフレーターは日本経済のマクロ的物価水準を表す一つの物価指数

これ以外の目的に合わせた物価指数：

消費者物価指数(consumer price index)

消費者物価指数：全国の世帯が購入する家計に係る財及びサービスの価格等を総合した物価の変動を時系列的に測定したもの。家計の消費構造を一定のものに固定し、これに要する費用が物価の変動によって、どう変化するかを指数値で示したもので、毎月作成。指数計算に採用している各品目のウエイトは総務省統計局実施の家計調査の結果等に基づく。品目の価格は総務省統計局実施の小売物価統計調査によって調査された小売価格を用いる。

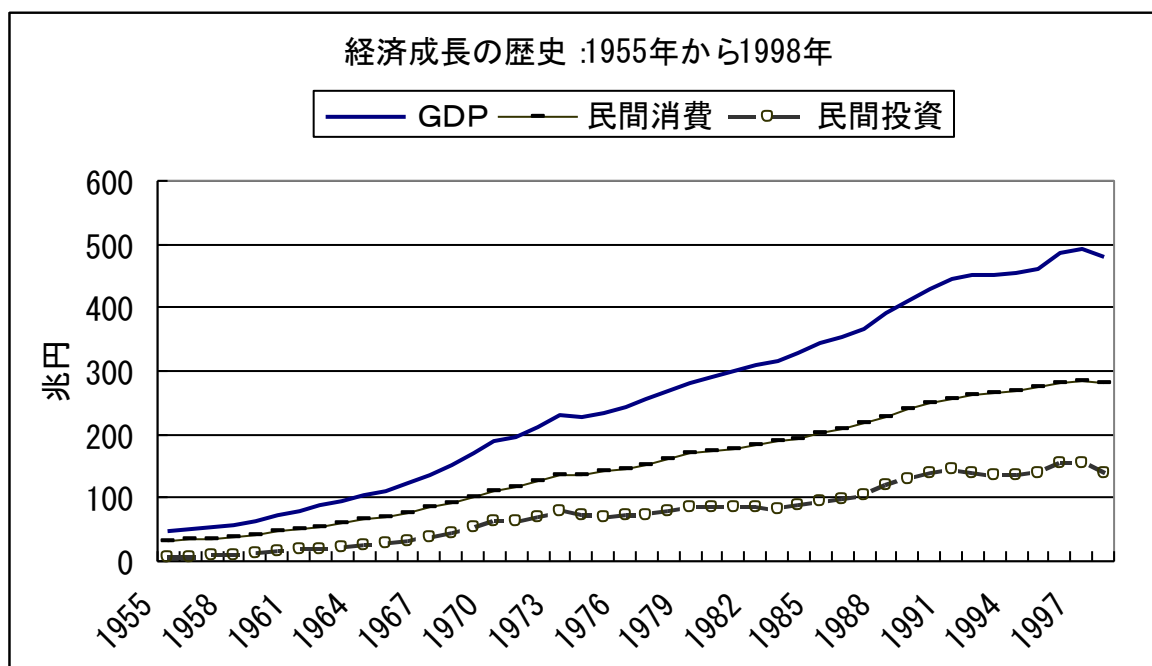
卸売物価指数(wholesale price index)

卸売物価指数は2000年基準改定時に卸売物価指数から企業物価指数へと統計名称を変更

企業物価指数 (CGPI: Corporate Goods Price Index)：企業間で取引される財に関する物価の変動を測定するもの。したがって、生産者から家計に直接販売される商品を除いた財全般を、対象範囲とする（ただし、土地・建物など取引額が推計できない商品や、中古品などは対象から除く）。これらの対象商品について、生産者出荷段階を中心に、企業間で取引される価格を調査。

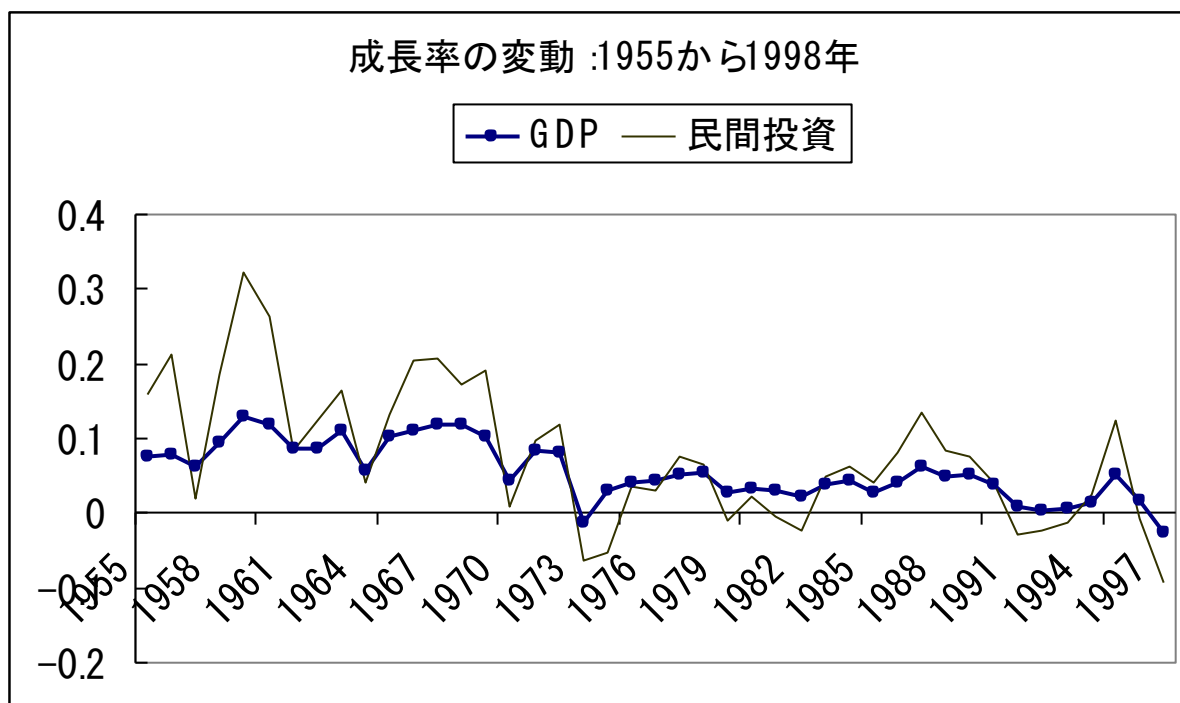
2.4 経済成長と景気変動

資本ストックが増大、労働力が増加 ⇒ 生産量が増大する ⇒ 経済成長が起こる



1990年代初頭まで、戦後一貫して日本経済は経済成長してきた

1990年代初頭以降(バブル崩壊以降)、日本の経済成長率は低く、マイナス成長を経験

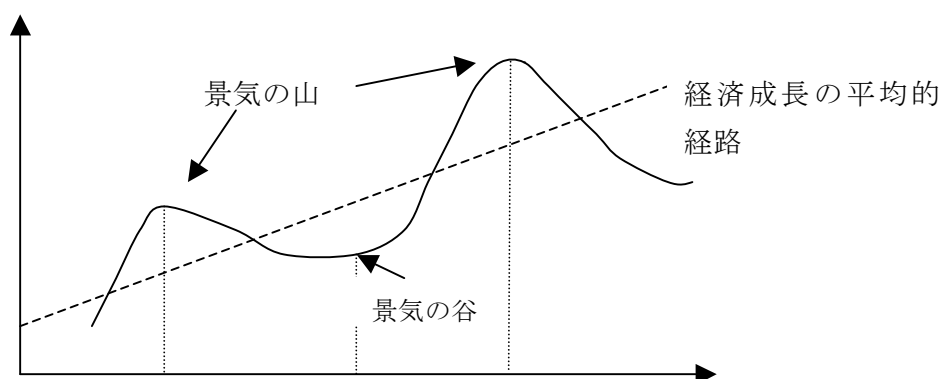


経済活動が年ごとに変化する：企業の投資活動が変化、家計の消費量が上下、輸出の変動など
景気が良くなったり、景気が悪くなったりする

⇒ 経済成長率の変動、景気循環が見られる

好況期と不況期が繰り返す ⇨ 景気循環という

経済活動水準の山と谷 ⇨ 景気が谷から山に拡張する期間と山から谷に収縮する期間がある



景気動向指数による景気の判定：

生産、雇用など様々な経済活動での重要かつ景気に敏感な指標の動きを統合することによって、景気の現状把握及び将来予測に資するために作成された統合的な景気指標、先行指数、一致指数、遅行指数の3つの数がある

先行指数：景気に対し先行して動き、一般的に、一致指数に数ヶ月先行することから、景気の動きを予測する目的で利用する。

一致指数：景気の動きとほぼ一致して動く指数、景気の現状把握に利用する。一般に、一致指数が上昇している時が景気の拡張局面、低下している時が後退局面であり、一致指数の変化の大きさが景気の拡張または後退のテンポを表している。

遅行指数：景気の動きに遅行する指数、一般的に、一致指数に数ヶ月から半年程度遅行することから景気の転換点や局面の確認に利用する。

C I (コンポジット・インデックス)：景気に敏感な指標の量的な動きを合成した指標であり、主として景気変動の大きさやテンポ（量感）を測定することを目的とする。各指数の採用系列はD Iと共通であり、先行指数12、一致指数11、遅行指数6の29系列である。

D I (ディフュージョン・インデックス)：景気に敏感な諸指標を選定し、そのうち上昇（拡張）を示している指標の割合を示すものであり、主として景気転換点（景気の山・谷）の判定に用いる。D Iは採用系列のうち、改善している指標の割合のことで、これが50%を上回れば景気が拡張局面、下回れば景気は後退局面にあると判定する。

戦後から現在まで、日本経済では、13回の景気循環が観測された

第1回目の循環は、1951年10月の谷をもって終了

第13回目の景気循環は、1999年1月の谷から2002年1月の谷までの期間

現時点では、第14回目の景気循環の山から谷の後退期に入りつつある

どのような要因によって景気循環はおこるのか？

どのようなメカニズムを介して景気循環は起こるのか？

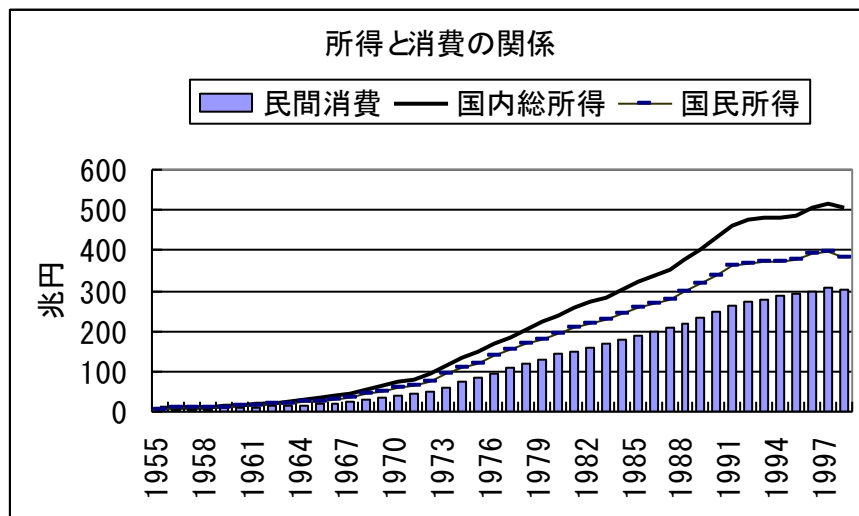
景気循環を経済政策によって平準化することはできるのか？

⇨ これらの疑問に答えることが、マクロ経済学の主要課題

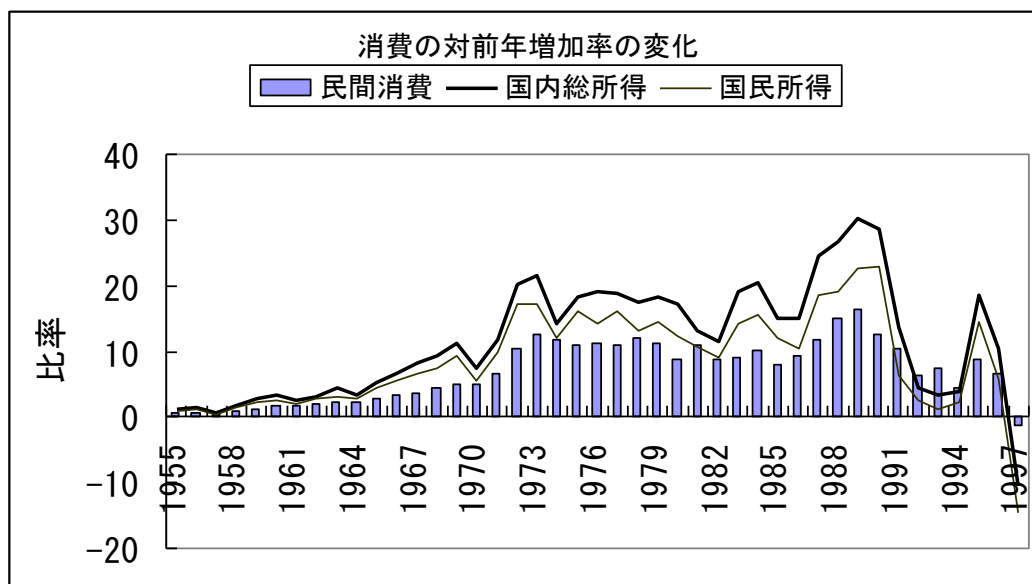
3. GDP 決定の乗数理論

3.1 国民所得と消費の関係

国民所得が増加するとき、消費は増加するのでしょうか？



日本経済の過去のデータを見ると、長期的には、日本国民の消費支出はGDPの成長率とほぼ同率で変化している



この消費の時系列の特徴：4～5年の周期を持つ景気循環から見ると、GDPの変動幅は消費支出の変動幅よりも大きい。

消費支出の変動幅は国民所得の変動よりも小さいのはなぜか？

家計の消費支出は可処分所得に大きく依存

家計の可処分所得＝国民所得－（所得税－移転支出）

景気が上昇局面にある時期では、通常、税収が増大し、移転支出が減少する

だから、GDPの増大ほど可処分所得は増大しない

景気が下降局面にある時期では、通常、税収が減少し、移転支出が拡大する

よって、GDPの変化分ほど可処分所得は変化しない

⇒ こうした事情から、可処分所得の変化分はGDPの変動幅よりも小さなものになる
これを財政の自動安定化作用という

(消費関数の仮説) 人々の消費支出は国民所得の増加とともに上昇する。

この仮説のもとで、消費支出 C は国民(可処分)所得 Y_d の増加関数となる

$$C = C(Y_d) \quad \text{これを消費関数という}$$

単純化のために、消費関数を

$$C = c_0 + cY_d, \quad 0 < c < 1$$

とおく

⇨ 所得が 1 単位増加すると、消費は c 単位増大する。この c を 限界消費性向 (marginal propensity to consume : MPC) という。

人々は通常、所得の増加分をすべて消費に費やすわけではなく、一部分を貯蓄に回す

$$\Rightarrow 0 < c < 1$$

$(1 - c)$ = 増加した所得のうち貯蓄に回す分、民間部門の 限界貯蓄性向

所得に対する消費支出の比率を 平均消費性向 という。 平均消費性向 = $\frac{C(Y_d)}{Y_d}$

★数十年にわたる長期データから消費関数を推定する(これを長期的消費関数という)

米国経済の1946～88年に渡る長期データからは、

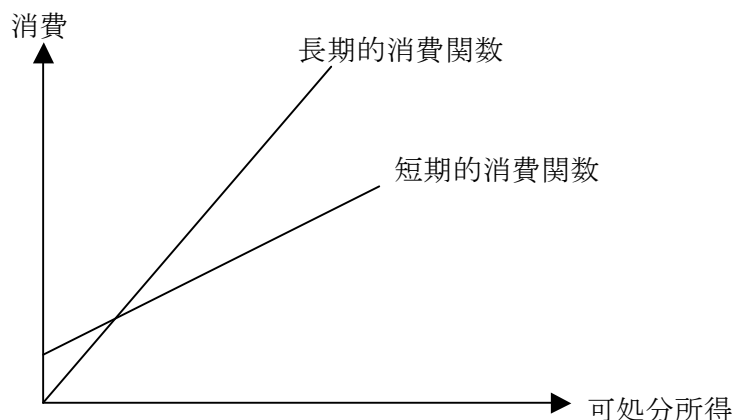
$$C = 0.92Y_d \Rightarrow \text{米国経済で長期的限界消費性向の値} = 0.92$$

1952～89年の日本の長期データから、

$$C = 0.85Y_d \Rightarrow \text{日本経済で長期的限界消費性向の値} = 0.85$$

長期的消費関数における限界消費性向は平均消費性向と同一になる

貯蓄率は米国よりも日本の方が大きい：米国では貯蓄率 = 0.08、日本での貯蓄率 = 0.15



★ 消費支出の四半期ごとの変化分を可処分所得の変動に回帰させて、消費関数を推定する

これを短期的消費関数という

$$\text{米国経済に対して} \quad C = c_a + 0.72Y_d \Rightarrow \text{米国経済で短期的限界消費性向の値} = 0.72$$

$$\text{日本経済に対して} \quad C = c_j + 0.74Y_d \Rightarrow \text{日本経済で短期的限界消費性向の値} = 0.74$$

短期的限界消費性向の値と長期的限界消費性向の値は異なる。通常、

短期的限界消費性向の値 < 長期的限界消費性向の値

以下の分析では、短期的な所得の決定と変動を分析するので、短期的消費関数を用いる

3.2 有効需要の原理

総供給＝マクロ経済全体で生産された財・サービス総価値額

総需要＝生産された財・サービスに対する需要量の総価値額

総需要と総供給が一致するとき、生産物市場は均衡する

総供給と総需要が一致しないとき、市場は不均衡状態である

⇒ もし市場が不均衡であるならば、なんらかの市場調整過程が起こる

ケインズ派：生産物市場における超過供給は在庫変動によって吸収され、価格はすみやかに低下しないと想定される。むしろ、生産量調整の方が価格調整よりも早く行なわれることが重視される。

⇒ ケインズ派の理論においては、総需要の変動は在庫変動を介した生産量調整によって吸収されるという考え方が定式化される。物価水準および貨幣賃金率が変化する以前に、総供給量が総需要量に一致するように数量調整が行なわれる。

（数量調整の仮定）物価水準および貨幣賃金率は所与の値として固定されており、総需要量に一致するように総供給量の数量調整が行なわれる。

この仮定のもとでは、供給サイドの自立的な調整は無視され、総供給は常に総需要に一致するように受動的に反応する。また、貨幣賃金率および物価水準は変化しないことを想定するので、G N P を名目値で測るか、実質値で測るかの区別は重要でない。

日本国内で生産された財・サービスに対する最終需要の計画値が総需要であり、その実現値は総額で国民総支出に等しい。総需要を Y^d で表記すると、

$$Y^d = C + I + G + EX - IM \quad \text{----- (1)}$$

となる。ここで、Cは民間の消費支出、Iは投資支出(公共投資を含む)、Gは政府支出、EXは輸出、IMは輸入である。

投資関数：企業が投資するとき、十分な内部留保を持たないかぎり、投資資金は債券を発行する、銀行から借入などして調達される

⇒ このような資金調達をする場合、明らかに、金利の大小が投資行動に影響を与える

⇒ 利子率が高くなればなるほど、資金調達のコストは高くなり、投資意欲が削がれる

単純に言えば、投資支出の規模は利子率が上昇すると小さくなる

これを投資行動の仮説とする

実質利子率を r で表記すると、投資支出 I は

$$I = I(r) \quad \text{これを投資関数という}$$

投資関数は実質利子率の減少関数である。利子率が与えられれば、投資支出は確定する。利子率は変化せず一定と仮定する ($r = r_0$ 一定)

⇒ 投資支出も変化せず、一定である。 $I = I(r_0)$ とおく。

簡単化の仮定1：国民総所得と国民可処分所得との相違を無視する。つまり、減価償却を無視し、間接税が存在しないとする。

簡単化の仮定2：海外との取引が存在しない。 $EX = IM = 0$ （輸出と輸入が存在する経済への拡張は第3節で行なう。）

消費関数：民間消費支出は国民総所得の増加とともに上昇する。国民総所得を Y として、
 $C = c_0 + cY, 0 < c < 1$

消費関数と投資関数を総需要の式（1）に代入すると、

$$Y^d = c_0 + cY + I + G \quad (2)$$

総需要は国民所得、投資、政府支出の大きさに依存する
総供給量を Y^s と表記する。

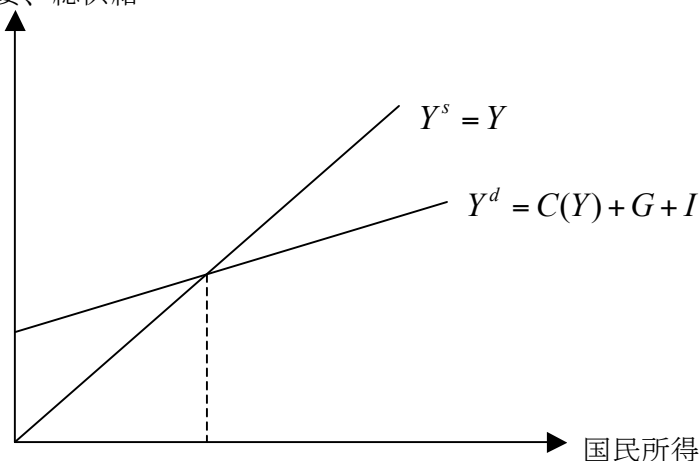
生産物市場の均衡条件：

$$Y^s = Y^d$$

国民総生産額（総生産量）＝国民総所得だから、 $Y^s = Y$

$$\text{均衡条件：} Y^s = Y^d \Rightarrow Y = c_0 + cY + I + G$$

総需要、総供給



左辺：原点を通る傾き45度の直線

右辺：縦軸切片 $c_0 + I + G$ をもつ傾き c の直線

左辺を表す直線と右辺を表す直線の交点が市場均衡点（総需要と総供給が均等する）

⇒ 生産物市場の均衡におけるマクロ経済の国民所得の決定

限界消費性向は1よりも小さいので、右辺の直線の傾きは1よりも小さい

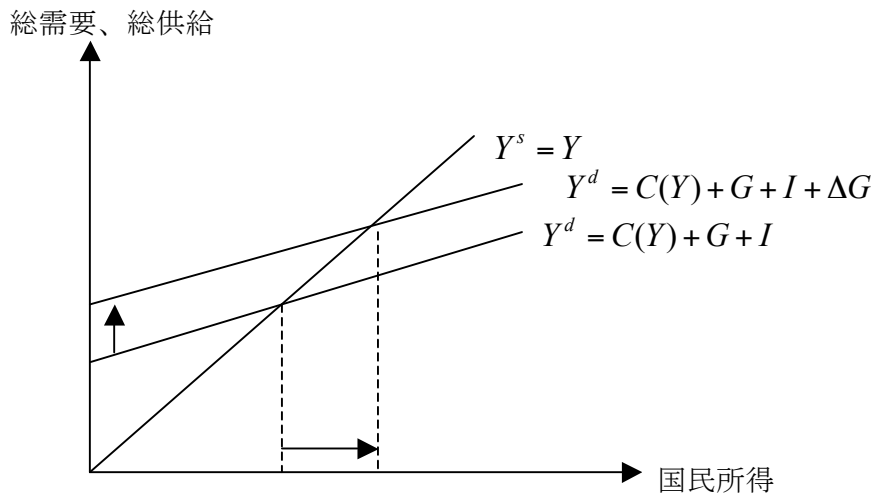
ただ一つの交点が存在する。国民所得は一つに定まる。

政府支出が拡大するとき、国民所得はどのように変化するだろうか？

政府支出が ΔG だけ拡大するとき、総需要は上方に ΔG だけ平行移動する

⇒ 新しい国民所得は以前よりも大きくなる

どれほど拡大するのか？



国民所得が ΔY 増加すると、図から、 $\Delta Y - c \Delta Y = \Delta G$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta G, \quad \frac{1}{1-c} = \text{投資乗数という}$$

政府支出が1単位拡大すると、国民所得は投資乗数倍拡大する

投資乗数は1よりも大きい

例えば、公共投資が1兆円拡大したとしよう。橋を建設するための1兆円の支出は建設会社、土木工事業者への発注額となる。

⇒ 建設会社、土木工事業者の生産額が1兆円増加する。

⇒ 建設会社、土木工事業者が生産量を拡大するために、橋の建設に必要な材料（鉄鋼、ケーブル、セメント等）の購入額を拡大する。

⇒ 製鉄会社は鉄鋼生産量を拡大するために、雇用量や原材料の鉄鉱石や石炭の購入を拡大する
ケーブルの生産量を増加するために電工会社は、労働者の雇用を拡大し、材料購入量を増大

⇒ . . . ⇒ 需要の拡大が経済全体に波及

橋を建設するための1兆円の支出(=関連する各産業の生産量の拡大) = 公共投資の直接的な効果、直接的な効果 = 1兆円

⇒ この1兆円は新たな付加価値として誰かの所得になっている：所得が1兆円増加

⇒ 限界消費性向が c であるから、 c 兆円が消費支出として最終財の購入に向けられる

⇒ この結果、最終財の生産量が c 兆円拡大する

⇒ 最終財産業で働く人々の所得が c 兆円拡大する

⇒ $c \times c$ 兆円が追加的な消費支出として最終財の購入に向けられる

⇒ 最終財の生産量がさらに $c \times c$ 兆円拡大する。

⇒ 最終財産業の生産量は等比級数的に増加していく

この結果、経済全体での総需要の増加 $= 1 + c + c^2 + \dots$

このようにして、公共投資の拡大は直接的に関係する産業だけでなく、最終財産業や中間財産業の総需要を次々に拡大して、経済全体に波及していく。これを乗数過程という。

乗数（波及）過程による総需要の増加分の総計は

$$1 + c + c^2 + c^3 + \dots = \frac{1}{1-c} \quad \text{投資乗数という}$$

政府支出の拡大だけでなく、民間投資が拡大するときも、国民所得が投資乗数倍増加する：もし利子率が低下すれば投資需要は増加するので、国民所得はその乗数倍拡大する。以上のことから、景気後退期に景気を回復する手段として公共投資を拡大したり、金融緩和という政策が取られる。

問題：4 5 度線分析において、以下の記述のうち正しいものはどれか。誤りのある場合には正しくなるように修正せよ。

- (1) 総需要曲線の傾きは限界貯蓄性向に等しい。
- (2) 限界消費性向の逆数を投資乗数という。
- (3) 投資が ΔI だけ増加すると、国民所得もこれに等しいだけ増加する。
- (4) 貯蓄＝投資が成り立つときにのみ、総需要と総供給は均衡する。

問題：消費関数が $C = 0.8Y + 10$ である。投資乗数を求めよ。 $I = 10$ 、 $G = 10$ である状態から、政府支出が $G = 11$ に拡大するときの様子を、グラフに図示せよ。

問題：金融緩和政策によって、利子率が下落するとき、国民所得はどのように変化するでしょうか。4 5 度線分析を用いて説明せよ。

3.3 外国貿易と乗数

ここで海外部門を導入してみよう。通常、日本国民の所得が増大すると海外からの輸入量は増加するといわれる。これを仮説として受け入れることにする。

(輸入に関する仮説)：輸入量は日本の国民所得の増加関数である。

これを関数形で表現すると、

$$IM = IM(Y) \quad \text{これを輸入関数という}$$

簡単化のために、

$$IM = m_0 + mY, \quad m > 0$$

とおく

M ＝所得が1単位増加するとき輸入がどれほど増加するかを表現する：限界輸入性向 (marginal propensity to import)

限界輸入性向は限界消費性向よりも大きいだろうか？

日本国民が消費する財は国内で生産されたものだけではない。人々は輸入されている衣服や食品も消費している。

⇒消費のなかに輸入財が含まれている。

⇒限界消費性向は輸入財の消費をも含めて考えられている。

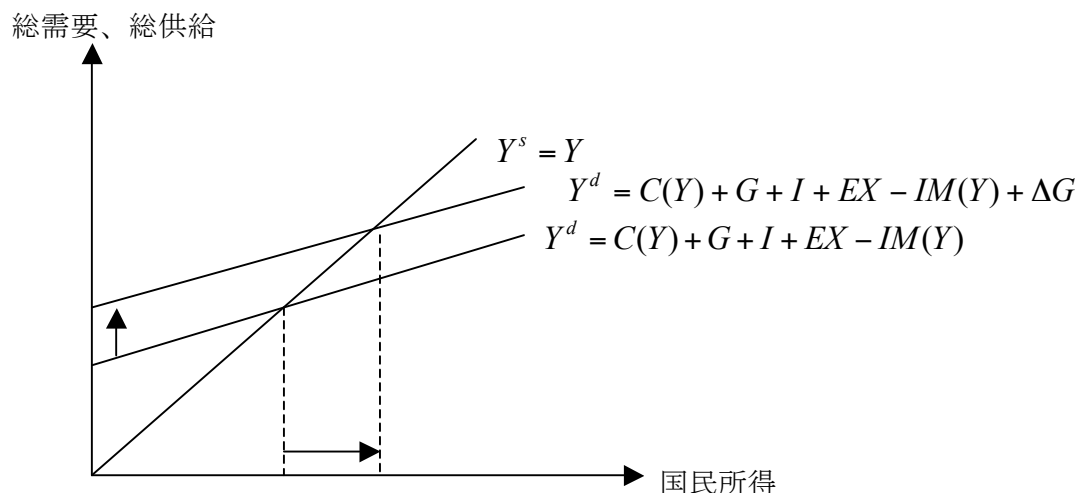
⇒限界消費性向の大きさは輸入財に費やされている部分、限界輸入性向の大きさを含む

よって、限界輸入性向は限界消費性向よりも必ず小さい。 $1 > c > m > 0$

輸出量は海外での所得に依存するので、とりあえずは、所与の大きさであるとする。

この想定のもとで、総需要直線は

$$Y^d = c_0 + cY + I + G + EX - m_0 - mY \quad (3)$$



(3)式の右辺の直線の傾き = $c - m$ 、限界消費性向－限界輸入性向
政府支出が ΔG 増加すると、国民所得の増大分は

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - (c - m)} \Delta G \quad \text{外国貿易乗数という}$$

民間投資の拡大および輸出の増加は外国貿易乗数倍だけ国民所得を増大させる。

外国貿易乗数 < 投資乗数

その理由：輸入がないときには、日本国民の消費はすべて国内で生産された財に支出される。ところが、輸入が存在する場合には、消費の拡大分の一部が外国で生産された財に支出される。このように、国内財から外国財に日本国民の支出が漏れてしまう。

総需要の構成を今一度見てみると、

$$Y = C(Y) + I + G + EX - IM(Y)$$

このうち国内総支出の大きさ

$$E(Y) = C(Y) + I + G \quad \text{アブソープション（内需）という}$$

内需は民間部門の消費、民間部門の投資および政府支出からなる。これを総需要の式に代入すると、

$$Y - E(Y) = EX - IM(Y) \quad \Leftrightarrow \quad Y - c_0 - cY - I - G = EX - m_0 - mY$$

左辺＝国民所得と総支出の差額、貯蓄

右辺＝経常収支（貿易外収支を無視して）

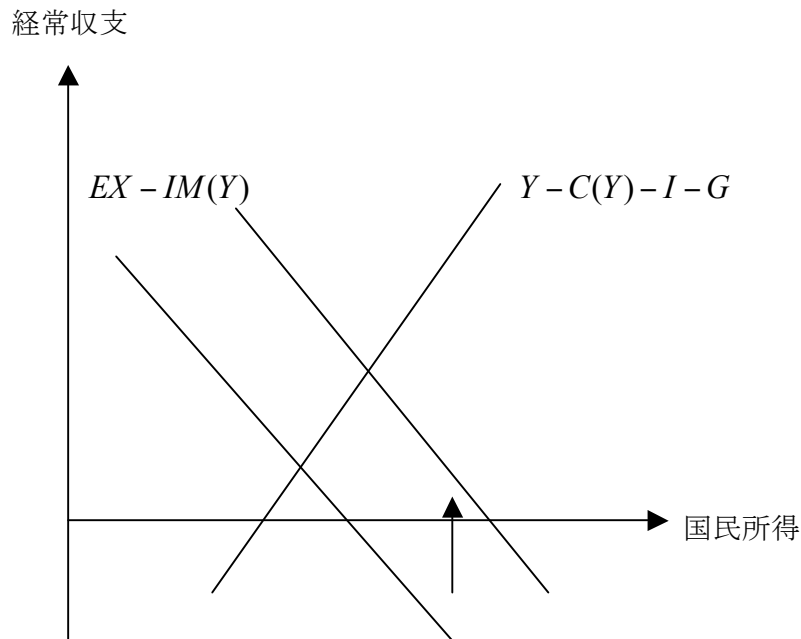
左辺は右上がりの直線（ $1 - c > 0$ ）、右辺は右下がりの直線となる。

政府支出が拡大する、あるいは、輸出が増加するとき、経常収支はどのようになるだろうか？

輸出が増加すると、 $EX - IM$ が増大する

$\Rightarrow EX - IM$ 曲線は上方に移動する

従って、所得は拡大し、経常収支は改善する



問題：限界消費性向が0.7、限界輸入性向が0.1である。財政支出を1兆円拡大するとき、国民所得はどれほど増加するでしょうか。

問題：原油価格が上昇したとき、国民所得や経常収支はどのような影響を受けるだろうか。（ヒント：輸入関数の定数項が増加したと理解する。）

3.4 租税と乗数

課税を明示的に考える。

家計が消費のために支出できる所得＝可処分所得

可処分所得 Y_d = 国民所得－所得税

所得税は移転支出を差し引いた額

Tを所得税とすると、

$$Y_d = Y - T$$

消費は可処分所得の増加関数である。

消費関数： $C = C(Y_d)$

$$\text{生産物市場の均衡条件} \quad Y = c_0 + c(Y - T) + I + G \quad (4)$$

（ここでは、外国貿易がない場合を考察する。）

税収が増えた場合、国民所得はどうなるであろうか？

税収 $T = tY$ と仮定

tを限界税率という

$$\text{可処分所得} \quad Y_d = Y - tY = (1 - t)Y$$

限界税率 t の上昇はどのような効果を与えるでしょうか？

$$(2) \text{式} \quad \Leftrightarrow \quad Y = c_0 + c(1 - t)Y + I + G$$

総需要曲線の傾き = $c(1-t)$

政府支出が ΔG 変化すると、国民所得の変化分は

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta G$$

投資乗数は限界税率 t が存在する分だけ小さくなる。これは、所得が増大しても、税負担が同時に増大するために、消費支出がその分相殺されるからである。

例：限界消費性向 = 0.8、限界税率 = 0.2 のとき、投資乗数は $1/(1-0.8 \times 0.8) = 2.77$

増税あるいは減税をしたとき、国民所得はどのように変化するでしょうか？

増税もしくは減税が一括税形式で実行される場合を考えよう。税收の変化分を ΔT とする。その時の所得の変化分 ΔY とすると、

$$(4) \text{式} \Rightarrow Y + \Delta Y = c_0 + c(Y + \Delta Y - T - \Delta T) + I + G$$

よって、

$$\Delta Y = c(\Delta Y - \Delta T) \Rightarrow \Delta Y = -\frac{c}{1-c} \Delta T$$

減税の場合には、 $\Delta T < 0$

$\Rightarrow$ 所得は増加する

増税が行われるときには、 $\Delta T > 0$

$\Rightarrow$ 所得は減少する

減税による所得増加の効果の大きさは $= \frac{c}{1-c}$ これを減税乗数という

減税の結果、所得が増大する理由：

減税が可処分所得を拡大し、可処分所得の増加が消費を拡大

$\Rightarrow$ この消費の拡大が生産量の拡大を引き起こす

例：限界消費性向 = 0.8 のとき、減税の乗数 = $0.8/0.2 = 4$

1 兆円の減税は 4 兆円の所得拡大をもたらす

政府支出の増加が税收の増加によって調達された場合、国民所得はどうなるであろうか？つまり、均衡予算を前提に政府支出の拡大が行われる。この場合、

$$\Delta G = \Delta T$$

という制約が課せられる。

$$(4) \text{式} \Rightarrow Y + \Delta Y = c_0 + c(Y + \Delta Y - T - \Delta T) + I + G + \Delta G$$

よって、

$$\Delta Y = c(\Delta Y - \Delta T) + \Delta T \Rightarrow \Delta Y = \frac{1-c}{1-c} \Delta T = \Delta T$$

均衡予算の下での投資乗数は 1 となる

問題：税收が $T = tY$ であるとき、所得税率の引き下げは国民所得にどのような影響を与えるでしょうか。輸入関数が $IM = IM(Y_d)$ と表現できるとき、説明せよ。

4. 金融資産と金融市場

4.1 金融市場と証券市場

金融資産の取引市場

短期金融市場(money market、cash market)

資本市場(capital market)

預金・貸出市場(deposit and loan market)

外国為替市場(foreign exchange market)

日本の金融市場(単位：兆円)		
(1) 資本市場		
株式		366.5
債券		
	中・長期国債	280.5
	地方債、政府保証債	70.8
	事業債	60.4
	金融債	57.5
(2) 短期金融市場		
インターバンク市場		28.6
	コール	22.3
	手形	6.4
オープン市場		94.1
	CD	31.7
	CP	14.6
	現先	20.1
	TB	20.4
	FB	7.3
出所：日本銀行『金融経済統計月報』1999年		

金融市場(financial market) = 短期金融市場 + 資本市場

短期金融市場 = インターバンク市場 + オープン市場

資本市場 = 債券市場 + 株式市場 + 派生証券市場

(1) インターバンク市場

金融機関が一時的な資金過不足を調整する市場、日銀が金融調整をする場

コール市場と手形市場からなる

取引単位は1億円以上、取引期間はコールが当日から1年、手形は1週間から1年、

(2) オープン市場

参加者が限定されていない

● 現先

買戻しあるいは売り戻し条件付の債券の売買取引

発行者(資金需要者)＝都市銀行、証券会社

資金供給者＝官公庁共済組合、地方公共団体、信託銀行など

取引単位には1億円以上、期間は1年未満で10日から3ヶ月物が中心

- CD(Certificate of deposit) (譲渡性預金)

譲渡可能な大型の定期預金証書のこと

発行主体(資金需要者)=主として都市銀行、長期信用銀行、地方銀行など

購入者(資金供給者)=事業法人、官公庁共済組合、地方公共団体

取引単位は 5000 万円以上、期間は 2 週間以上、2 年以内の期日指定方式

- CP(commercial papers)

信用力のある事業会社が無担保で発行する短期の有価証券

主な資金供給者=証券投資信託、信託銀行、農林系金融機関

取引単位は 1 億円以上、満期期間は 2 週間以上、9 ヶ月以内

- FB(financial Bills) (政府短期証券)

政府財政の一時的資金不足を解消するために発行される短期(通常 60 日)の国債

日銀が引き受け、日銀が市中に売却

- TB(Treasury Bills) (割引短期国債)

国債の大量償還や借換えに対応するために発行する短期(通常 3 から 6 ヶ月)の割引国債)

FB・TB を併せて短期国債市場という。

(3) 債券市場(bonds market)

債券はその保有者に満期まで定期的に確定したレート of 金利を支払う確定利付証券

債券は短期金融市場で取引される金融資産に比べて、より長期の資金調達手段を提供

主要なものは、国債、地方債、政府保証債、金融債、普通社債、転換社債など

- 国債 (Government Bonds)

中期国債、長期国債、超長期国債の 3 つに分類

中期国債=中期利付国債(満期 2, 3, 4 年) + 中期割引国債(満期 5 年、年 5 回程度発行)

長期国債=満期 10 年の利付債、毎月発行

超長期国債=満期 20 年の利付債、年 4 回程度発行

長期国債が中心的な存在、発行市場と流通市場で最大の比重をもつ

注：

利付債=発行時点で表面利率(クーポン・レート)が確定され、毎年このクーポン・レートが支払われ、満期になると額面金額が支払われる

割引債=毎期のクーポン支払いがないが、額面よりクーポン支払い分を控除した低い価格で発行される債券、満期になると額面金額が支払われる

地方公共団体が発行する債券を地方債という

- 政府保証債(政保債)

政府が元利支払いの保証をしている債券

公社、公団、公庫、事業団などが発行する政府関係機関債のうち政府保証がついた分

通常、満期 10 年の利付債、

- 金融債

特定の金融機関のみに発行が認められた債券で、国債に次ぐ規模を持つ

(東京三菱銀行、日本興業銀行、新生銀行、あおぞら銀行、農林中央公庫など)

利付金融債は主として期間 5 年、割引金融債は期間 1 年

- 普通社債 (Straight Bonds)

民間事業会社が発行する社債(事業債とも言う)

最大の発行主体は電力会社と NTT、「電力債」、「NTT 債」という

満期期間が 3 年から 20 年までの利付債

- 転換社債 (Convertible Bonds)

所定の期間内に所定の価格で発行企業の株式に転換する権利が付与された社債

そのまま保有するとき、每期利子支払いが得られ、満期に元本が支払われる

株式への転換権を行使すれば、株価上昇の利益を得ることができる

(4) 株式 (stock, equity)

株式＝株式会社に出資された一定の持分 (equity) をさす、株式の保有者＝株主

株主は株式会社の利益と残余財産に対して請求権も有し、経営参加権を有する

株式の種類には、普通株、優先株、劣後株の 3 種類がある

普通株＝利益配当や残余財産請求、および議決権に関して標準的な権利を与える株式

優先株＝利益配当や残余財産請求に当たって、優先的な地位を与える株式

劣後株＝普通株の後にのみ、利益配当や残余財産の分配請求件を認める株式

額面株＝券面に元々の額面金額が記載されている株券、

ほとんどが (約 98%) 50 円額面株、電力株は 500 円、NTT や JR は 5 万円額面

無額面株＝券面に額面金額が記載されていない株券

- 株価尺度

株式の時価総額＝企業の発行する株式の市場での時価評価総額、

1 株当たり株価×発行済み株式数

株価収益率 (Price-Earnings Ratio; PER) = 株式時価総額を企業の当期利益で割った値

株価を 1 株当たり利益で割った値、利益の予想値を採用するとき、予想 PER という

高い PER 株 ⇒ 将来の利益成長に期待している、成長株という

配当利回り (Dividend Yield) = 配当支払い総額を株式時価総額で割った値

1 株あたりの配当を株価で割った値、

投下資本額に対するインカム・ゲインを示す尺度、株式利回りといわれる

- 株価指標

日経平均株価 (Nikkei225) = 東証 1 部上場銘柄のうち代表的な 2 2 5 種の銘柄について、

対象銘柄の株価合計/序数 (225) で計算した値

株価はすべて 50 円額面に換算される

東証株価指数 (Tokyo Stock Price Index; TOPIX) = 1968 年 1 月 4 日を基準時点として当時の全上場

株式時価総額を 100 とし、その後の時価総額を対数化した数値

比較時点の時価総額 / 基準時時価総額 × 100

(5) 派生証券 (Financial Derivatives)

派生資産＝そのキャッシュフローが原資産 (underlying asset) の価格変動に依存するような資産

代表的な原資産：株価指数、個別株式、国債、為替や金利、商品 (貴金属や穀物) など

派生資産 (証券) はデリバティブと総称される

- 先渡しと先物取引 (futures)

先渡契約(forward contract)＝ある特定の資産を所定の日時に所定の価格で受け渡す契約

相対取引で、取引対象を限定する必要がない

先物契約(futures contract)＝規格化された原資産を、所定の価格、数量で所定の日時に、
大量に取引所を通して、受け渡す契約

● オプション取引(options)

オプション取引＝所定の原資産を特定の期間内あるいは特定の日に所定の価格(権利行使価格)
で売買する権利を示す証券を売買する取引

プット・オプション＝原資産を売る権利

コール・オプション＝原資産を買う権利

先物取引との相違：

先物取引では、将来時点で必ず原資産を受け渡す「義務」が生じるが、

オプションの購入者は権利を行使するか放棄するかを選択権をもつ

オプションの売り手は、権利行使に応じる義務を負う

6. 金融資産の残高		
(1) 総括表		
(単位：10億円)		
項目／部門	1998年末合計	1999年末合計
1. 貨幣用金・SDR	322.2	384.9
2. 現金・預金	1,574,445.6	1,632,493.4
3. 貸出・借入	1,757,593.9	1,729,163.7
4. 株式以外の証券	816,176.5	863,644.4
(1) 政府短期証券	29,779.0	44,193.3
(2) 国債	343,103.6	368,689.8
(3) 地方債	54,726.6	57,117.3
(4) 政府関係機関債	77,791.3	75,487.4
(5) 金融債	57,377.0	56,013.4
(6) 事業債	61,672.0	65,415.3
(7) 居住者発行外債	15,370.7	12,224.2
(8) コマーシャル・ペーパー	16,135.2	16,367.9
(9) 投資信託受益証券	42,752.9	54,873.3
(10) 信託受益権	103,221.0	99,593.7
(11) 債権流動化関連商品	12,021.5	12,050.1
(12) 抵当証券	2,225.7	1,618.7
5. 株式・出資金	470,638.1	668,814.4
6. 金融派生商品	49,141.2	20,190.2
7. 保険・年金準備金	370,031.5	383,591.6
8. その他の金融資産・負債	600,645.6	602,003.3
合 計	5,638,994.6	5,900,285.9
出所：国民経済計算年報		

4.2 マクロ経済における資金循環

企業の投資資金：自己資金と外部資金

自己資金＝企業が利益を内部留保した資金

外部資金の調達方法＝銀行からの借入れ、社債(事業債)の発行、株式の新規発行など

外部資金調達の実現を仲介する機関が必要 ⇒ 銀行や証券会社などの金融機関

企業の投資資金の供給＝家計の貯蓄

家計の貯蓄手段＝銀行への預金、債券の購入、株式の購入など

間接金融：

家計の貯蓄 ⇒ 銀行預金 銀行 銀行の貸出し ⇒ 企業の投資資金

家計は資金の貸出し先の決定に関して銀行に委任している：金融仲介機関の役割

直接金融：

企業による債券(株式)の発行 ⇒ 証券会社などの金融機関が販売 ⇒ 家計が購入

企業は証券の販売を金融機関に委託

家計は特定の企業の証券を購入

安全資産と危険資産：

安全資産：国は発行する国債、銀行定期預金

国の財政が破綻しない限り、元本は保証される

ペイオフ制度により一定額まで銀行預金の元本は保証される

元本を失うリスクが非常に小さい、収益性がある程度まで保障されている

危険資産：株式や事業債

収益性に大きなリスクが伴う

株価と配当金に大きなリスクを伴う

将来価格が下落するとき、キャピタル・ロスを蒙る

将来価格が上昇するとき、キャピタル・ゲインを得る

景気が悪化すると、配当金が得られない

事業債は株式よりもリスクは小さいが、債務不履行のリスクを伴う

家計の資産選択：

収益性が大きいほど好ましい、リスクが小さいほど好ましい

安全資産の収益率は危険資産の期待収益率よりも一般的に小さい

⇒ 安全資産と危険資産を組み合わせる保有することが、望ましい

リスクの異なる資産のポートフォリオを保有することが望ましい

= リスクの分散化と大きな収益率の確保を目指す

⇒ ポートフォリオ選択の理論；資本資産評価モデル(CAPM)

機関投資家(年金基金・保険会社など)、投資信託ファンドの資産運用

リスク・プレミアム：

危険資産の平均的な収益率 = R

安全資産の収益率 = r

$$R = r + \rho$$

ρ をリスク・プレミアムという

危険資産の平均的収益率は、リスク・プレミアムの分だけ安全資産の収益率よりも大きい

4.3 債券価格と株価

(1) 債券価格の計算式

債券価格と利子率との関係について簡単に説明しておくことにしよう。例えば、毎年6万円のクーポン（金利）を支払うことを保証する債券があるとする。この債券の満期期日は無限遠方、つまり永久債券であるとする。市場利子率 r が6%であるとき、この債券の市場価値はどれほどだろうか。一年後に得られるクーポンは6万であるから、この現在価値は

$$\frac{6}{1+r}$$

である。10年後に得られるクーポンの現在価値は

$$\frac{6}{(1+r)^{10}}$$

となる。債券の市場価値 Q はこれらの現在価値の総和であるから、

$$Q = \frac{6}{1+r} + \frac{6}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{6}{(1+r)^{10}} + \cdots$$

である。これは

$$Q = \frac{6}{1+r} \left[1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{1}{(1+r)^9} + \cdots \right]$$

と変形できる。括弧内の級数

$$S = 1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{1}{(1+r)^9} + \cdots$$

の値は等比が $1/(1+r)$ の無限等比級数の和に他ならない。よって、

$$S = \frac{1}{1 - \frac{1}{1+r}}$$

であり、また

$$1 - \frac{1}{1+r} = \frac{r}{1+r}$$

だから、

$$S = \frac{1+r}{r}$$

となる。したがって、

$$Q = \frac{6}{1+r} \left[\frac{1+r}{r} \right] = \frac{6}{r}$$

である。

この関係式は債券価格と市場利子率との関係を表している。市場利子率が上昇すると、債券価格は下落する。また、市場利子率が下落すると、債券価格は上昇する。

市場利子率が6%であるとき、 $r = 0.06$ であるから、

$$Q = 6 / 0.06 = 100 \text{ (万円)}$$

となる。この債券の市場価格は100万円である。市場利子率が低下し、例えば、市場利子率が5%になると債券価格は

$$Q = 6 / 0.05 = 120 \text{ (万円)}$$

となる。このように、利子率と債券価格は反対方向に動くことが理解できる。

問題：ある債券の額面価格はA万円で、この債券の保有者に対して毎年額面の $\alpha \times 100\%$ の配当金が支払われる。市場利子率が5%であるとき、この債券の市場価値を求めよ。

割引債：

発行時に金利相当する金額が額面価額から割引かれている

償還額面金額=B (円)

償還までの残存期間=T期 $\Rightarrow$ T期後にB円が支払われる

債券の現時点の市場価格=P

市場利子率(収益率)がrである

$$1 \text{ 年後に償還されるとき、債券の市場価格 } P = \frac{B}{1+r}$$

$$2 \text{ 年後に償還されるとき、債券の市場価格 } P = \frac{B}{(1+r)^2}$$

$$T \text{ 年後に償還されるとき、債券の市場価格 } P = \frac{B}{(1+r)^T}$$

例：B=100万円、T=5, r=0.1のとき、

$$P = \frac{100}{(1+0.1)^5} = 62.1 \text{ 万円}$$

(2) 株価の計算式

株式への投資 $\Rightarrow$ 配当から得られる毎期のキャッシュ・フローと将来時点で株を売却したときに得られるキャピタル・ゲイン

d_t = t期での配当金、 p_t = t期の株価

$$t \text{ 期から } (t+1) \text{ 期まで保有するときの株式の収益率} = \frac{d_t}{p_t} + \frac{p_{t+1} - p_t}{p_t}$$

同等のリスクを持つ株式の(期待)収益率がyであるとき、

$$\frac{d_t}{p_t} + \frac{p_{t+1} - p_t}{p_t} = y$$

が成立しなければならない $\Rightarrow$ yを市場割引率という、

例：A社の株が1株100円で、投資家は翌年に配当金5円を予想している。また、1年後のは株価が110円となることを予想している。A社の株の期待収益率は

$$\frac{5}{100} + \frac{110-100}{100} = 0.05 + 0.1 = 0.15$$

安全資産の収益率(金利)がrであり、当該株式のリスク・プレミアムが ρ であるならば、

$$y = r + \rho$$

よって、

$$\frac{d_t}{p_t} + \frac{p_{t+1} - p_t}{p_t} = r + \rho$$

簡単なケース：配当金と株価が変化しないとき

$$\frac{d}{p} + \frac{p - p}{p} = \frac{d}{p} = r + \rho \Rightarrow p = \frac{d}{r + \rho}$$

配当額が増加すると、株価は上昇

リスク・プレミアムが増加するとき、株価は下落

金利が上昇すると、株価が下落

一般的なケース：金利にとリスク・プレミアムは変化しないとする

上の式を変形すると、

$$p_t = \frac{d_t + p_{t+1}}{1 + r + \rho} \Rightarrow p_{t+1} = \frac{d_{t+1} + p_{t+2}}{1 + r + \rho}$$

$$p_t = \frac{d_t}{1 + r + \rho} + \frac{d_{t+1}}{(1 + r + \rho)^2} + \cdots + \frac{d_T + p_T}{(1 + r + \rho)^T}$$

T を無限大すると、

$$p_t = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{d_{t+i}}{(1 + r + \rho)^{i+1}} \Rightarrow \text{株価の理論値}$$

株価は現在から将来における配当金の割引現在価値に等しい

割引率は安全資産の金利とリスク・プレミアムの和である

市場金利が上昇するとき、株価は下落する

⇒ 株価と金利が反対方向に変動する

キャピタル・ゲインのみを目的とした投機が行われるとき、

株価は理論値から大きくずれる可能性を持つ ⇒ バブルが発生する

5. 貨幣市場

5.1 貨幣の定義

貨幣の定義＝市場における財・サービス取引の交換手段として用いられ、交換の媒介手段として用いられることが公衆に信認されている資産

貨幣の機能：

①価値の保存(a store of value)＝現在から将来へ購買力を移転することができる
現在得た1万円は1週間後に美容院代として使用できる

しかし、価値保存は不完全；来週には美容院代が値上がりするなら、購買力は低下

⇒ 人々は将来の財貨・サービスの購入のために貨幣を保有

②計算単位(a unit of account)＝価格を表示するとき、債務を記録するときの単位
自動車の値段は、100万円と表示されるが、100着のスーツと表示されない

債務は債務者から債権者に1トンの米での返済ではなく、100万円の返済を要求

⇒ 経済取引を計算する尺度基準

③交換媒体(a medium of exchange)＝財・サービスを購入するときの交換手段
書店で本を購入するとき、貨幣の支払いによって本を購入できる

⇒ 財・サービスを購入するために貨幣を保有

貨幣から財・サービスへの変換が容易にできる性質＝流動性という

貨幣が存在しない経済＝物々交換経済(a barter economy)では、

取引実現のために、欲求の2重的一致が必要：

ビールの生産者はソーセージを欲する、ソーセージの生産者はパンを欲する

このとき、この両者間の取引は成立しない

貨幣の種類：

① 法定貨幣(fiat money)＝政府の法令により通貨として法定化された紙幣
現代社会で流通している通貨、日本での円紙幣、米国でのドル紙幣など

② 商品貨幣(commodity money)＝貨幣として用いられる商品価値を持つ物財
金、銀など

金(銀)を貨幣として採用するとき、金(銀)本位制度という

商品貨幣から法定貨幣への発達：

金塊を貨幣として使用するときの問題；金塊の純度と重さを毎回測定する必要性

こうした取引コストを軽減するために、政府が純度と重量を規格化した金貨を制定
政府による金貨の鑄造

金兌換証書の発行と金兌換に対する政府保証の導入（金本位制度）

この兌換証書と金とは等価なものとして流通、

誰も貨幣として金を運搬しなくなる、兌換紙幣への発達

紙幣から金への兌換を要求する必要性なくなる

法定紙幣が貨幣としての社会的な機能を果たす

ケース①：POW キャンプにおける貨幣

第2次世界大戦の捕虜収容所で、赤十字社からの配給はすべての捕虜に均等に分配
チョコレート、チーズ等の食料、衣服、タバコ等々
好みは人それぞれ、商品の捕虜間での交換が必要となる
物々交換は非効率的、貨幣が必要なる

タバコが通貨となった、すべての商品の価値はタバコで表示

ケース②：太平洋のヤップ島の貨幣(fei)

かつて、直径 12 フィート (360 センチ) もある大きな石の輪が貨幣 (フェイという)
中心部には穴が開いているので、移動可能；余りにも重いので、移動困難
この巨石貨幣の所有者は、実物を移動せず、所有権証書を発行するようになる
この証書と商品との交換が開始
あるとき、大きな嵐がこれらの巨石を流失させた
しかし所有権証書は有効とされた、
巨石を見たものがいなくなっても、フェイは貨幣として通用している

貨幣量の管理：

法定通貨が採用される経済では、紙幣および硬貨の印刷は政府の独占
(貨幣発行による財政収入の調達、シーニョレージ seigniorage という)
貨幣量(マネーサプライ)の管理は政府によって行われる
貨幣量の管理に関わる政策を貨幣政策(monetary policy)という
貨幣政策の権限は、通常、政府とは独立した中央銀行に委譲される
日本の中央銀行は日本銀行、米国の中央銀行は Federal Reserve Bank

マネーサプライの計測：

現金通貨 (currency) = 法定通貨 (regal tender, fiat money)、通貨当局により発行
日本銀行が発行する現金紙幣 (日本銀行券) および大蔵省発行の硬貨
現金紙幣と硬貨を現金通貨という

預金通貨(deposit money)

①要求払い預金 (demand deposits)

小切手やクレジットカードを用いた商品の購入 ⇒ 銀行預金口座を通して決済
決済口座である当座預金や普通預金が取引交換の媒介手段 ⇒ 貨幣と見做す
現金通貨と要求払い預金の総和を狭い意味での貨幣といい、その総量を貨幣量M1

②定期性預金(time deposits, saving deposits)

広義の貨幣に加える、M1 貨幣と定期性預金の総和をM2 貨幣という

譲渡可能な預金、CD (certificates of deposit) 定期性預金の一つ

ただし、M2 の中には、郵便局や農協の預金、信託銀行の信託金等は含まれていない
日本統計では郵便局や農協の預金、信託銀行の信託金等は M3 の統計に含まれる

金融資産としての貨幣

言うまでもなく、現金通貨は長時間保有しても、その名目価値を消失することはない。言い換え

ると、貨幣は価値の貯蔵手段としての機能もあわせ持っている。価値あるいは富の保蔵手段として機能しうる証書を金融資産という。貨幣は金融資産の一つである。貨幣は交換手段としても用いられるので、通貨性資産と呼ばれる。通常、貨幣とはみなされないような金融資産を非通貨性資産という。非通貨性資産にはどのようなものがあるだろうか。非通貨性資産は大別すると、社債や公債のような債券、株式、および生命保険などからなるその他に分類される。

Year	平均残高 (単位：10億円)						
	Average amounts outstanding						
	M ₂ + CD						M ₃ + CD
		M ₁					
			現金通貨	預金通貨	準通貨	CD (譲渡性預金)	
			Cash currency in circulation 1)	Deposit money 2)	Quasi-money 3)	Certificates of deposit	4)
1980	197, 872	66, 528	14, 646	51, 882	129, 473	1, 871	—
1985	295, 183	81, 397	19, 131	62, 265	204, 586	9, 200	—
1990	483, 119	111, 329	31, 185	80, 144	361, 356	10, 434	—
1995	535, 137	143, 703	37, 537	106, 166	382, 004	9, 430	—
2000	629, 284	230, 618	53, 729	176, 888	380, 120	18, 546	1, 107, 774
2003	679, 484	345, 410	67, 156	278, 255	315, 878	18, 196	1, 117, 271
2004	692, 057	359, 285	68, 205	291, 080	311, 740	21, 031	1, 128, 187
2005	704, 747	376, 141	69, 949	306, 192	306, 922	21, 684	1, 139, 829
2006	712, 333	387, 744	71, 268	316, 476	303, 125	21, 464	1, 181, 343
統計年鑑』より							

5.2 貨幣の供給

ハイパワード・マネーの供給

貨幣＝現金通貨＋預金通貨

現金通貨：通貨当局によって経済の外部から注入される、外部貨幣

預金通貨：民間銀行による信用創造によって発行される、内部貨幣

現金通貨の統計値＝ハイパワード・マネー(あるいはマネタリー・ベースとも言う)

正確に言えば、ハイパワード・マネー＝

中央銀行（日本では日本銀行）が民間部門に対して負っている負債の総額

民間銀行は預金残高に対して、定められた比率の準備を日銀預け金として保有しなければならない。

⇨このような準備を法定準備という、預金通貨総額に対するその割合を法定準備率という

各銀行は法定準備を超える準備（日限預け金）の平均残高を絶えず確保しなければならない。言いえると、法定準備率を満たす範囲内で預金通貨を発行（資金を貸し出すことが）できる。

民間銀行における準備金の過不足

⇨ コール市場や手形売買市場（インターバンク・マネー市場）における貸借取引

短期資金の利子率（コール・レート、手形売買レート）の変動

日銀はこれらの利子率を定めた水準に調整する(基準割引率、基準貸付利率)

ハイパワード・マネー量＝日銀が発行した現金総量

現金通貨量＝現金総量から民間銀行が準備として保有する現金量を差し引いた総量
(市中に流通している現金)

ハイパワード・マネーの総量H

＝家計と企業が保有している現金通貨量C＋民間銀行部門が保有する準備R

$$H = C + R$$

日本銀行の近年のバランスシートを大まかに見ると以下のようにになっている。

日本銀行のバランスシート (億円)			
資産		負債	
貸出金	65,668	銀行券の発行量	291,868
国債	196,402	金融機関預金	30,002
(政府短期証券を含む)		政府預金	3,153
買入れ手形	47,993		
その他	37,335	その他	22,398
合計	347,398	合計	347,398

ハイパワード・マネー発行量の変化はこのバランスシートの各項目を変化させる。

- (1) 民間銀行への貸付量の拡大：負債側の現金通貨の発行量が増加、ハイパワード・マネー発行量が増加する。
- (2) 公開市場操作(オペレーション)：市中から債券を購入する、市中に債券を売却する。市中から債券を購入する場合、バランスシート上の資産側の債券保有量が増加し、負債側の銀行券発行量が拡大する。この結果、ハイパワード・マネー発行量が拡大する。市中に債券を売却する時は、これと反対のことが起きるので、ハイパワード・マネー発行量が縮小する。
- (3) 日銀の外国為替市場介入：ドル売り、ドル買いなど。ドル買いを行なうとき、資産側のドル建て証券や預金額（その他の項目）が上昇し、負債側の日銀券発行量が増加する。つまり、ハイパワード・マネー発行量が拡大する。ドル売りを行なったときは、外貨建て資産額が減少し、同時に、銀行券発行量が縮小する。

貨幣乗数

中央銀行のバランスシート上の負債側にある銀行券発行量の変化を引き起こすような中央銀行の行動はハイパワード・マネー発行量を変化させる。

市中で流通している貨幣量（マネーサプライ）M
＝非銀行民間部門の保有する現金通貨量C＋預金通貨総額D

$$M = C + D$$

ハイパワード・マネー発行量の変化に反応して預金通貨発行量はどのように変化するであろうか？

銀行が保有する預金に対する準備金の比率＝ α

人々が保有する預金通貨量に対する現金通貨量の比率＝ β

現金／預金比率 β は人々の嗜好や銀行制度の便利さに依存する

例： 現金／預金比率 $\beta = 0.25$ 、 預金準備率 $\alpha = 0.1$

日銀の公開市場操作によってハイパワード・マネーが100億円拡大した

⇒ 日銀に債券を売却した人々の預金口座に100億円が送金される

現金／預金比率が0.25であるから、人々は20億円を現金で、80億円を預金で保有

例えば、a銀行の銀行預金が80億円増加する

⇒ 預金準備率が0.1であるから、a銀行は8億円を準備金として、残り72億円を貸出す

72億円を借入た人々は、その内の

$0.25 \times 72 \div 1.25 = 14.4$ 億円を現金で、

$72 \div 1.25 = 57.6$ 億円をb銀行の預金で保有する

b銀行での銀行預金は57.6億円増加する

b銀行はこのうち51.84億円を貸出す・・・等々

民間銀行によって創造された預金通貨の増加分＝D

非民間部門の保有する現金通貨量の増加分＝ ΔC

マネーサプライ（貨幣供給量）の増加分＝ ΔM

ハイパワード・マネーの定義から

$$\Delta H = \Delta C + \Delta R$$

また

$$\Delta M = \Delta C + \Delta D = \frac{\Delta C + \Delta D}{\Delta C + \Delta R} \Delta H$$

であるから、よって

$$\Delta M = \frac{\Delta C / \Delta D + 1}{\Delta C / \Delta D + \Delta R / \Delta D} \Delta H = \frac{1 + \beta}{\alpha + \beta} \Delta H$$

が成立する。

$$\phi = \frac{1 + \beta}{\alpha + \beta}$$

と定義すると、

$$\Delta M = \phi \Delta H$$

という関係が得られる。

ハイパワード・マネーが1億円拡大すると、貨幣供給量が ϕ 億円拡大する

預金準備率 α は1よりも小さいので、 ϕ は1よりも大きい。この ϕ を貨幣（通貨）乗数という。上の例で計算すると、

$$\phi = 1 / 0.28 = 3.57$$

となる。したがって、100億円のハイパワード・マネーの増加は貨幣供給量を357億円増加させる。

人々が現金で保有する割合を上昇させるとき ⇨ 現金・預金比率 β が増加する

⇨ 貨幣乗数は小さくなる

預金準備率 α が上昇するとき、貨幣乗数は低下する

日銀が法定準備率を上昇させると α は増加するので、貨幣乗数は低下する

既に述べたように、現金／預金比率 β は人々の嗜好や銀行制度の便利さに依存している。預金準備率 α は法定準備率および銀行の経済行動に依存する。だから、日本銀行がハイパワード・マネーの発行量を完全に管理できても、貨幣乗数を管理することは出来ない。言い換えると、貨幣供給量（マネーサプライ）の大きさを完全に管理することは出来ない。言い換えると、貨幣供給量の水準は民間経済主体の経済行動にも大きく依存する。このことから、金融統計上で貨幣供給量の上昇が観察されたとき、経済活動が活発になったと推測され報告されることが多い。

5.3 貨幣の需要

人々は、財やサービスを交換するときの交換媒介手段としての必要性から貨幣を保有する。これを取引動機に基づく貨幣の保有という。この取引動機から保有される貨幣量は財の市場における交換量、言い換えると売上高に依存する。売上高が増加すれば保有貨幣量は増大する。また、貨幣は金融資産の一つでもあるから、価値（富）の貯蔵手段としても用いられる。貨幣を価値の貯蔵手段として保有することを、貨幣の資産動機に基づく保有という。

(1) 取引需要

貨幣を保有すること＝債券の保有から得られる利子収入を放棄すること

貨幣の保有に伴う機会費用は利子収入：貨幣の平均残高が増加するに伴って利子収入が減少する。貨幣保有に伴う機会費用はこの利子収入の損失分の大きさになる。

債券を貨幣化するためには、証券会社あるいは銀行に行き、手続を行い、手数料を支払う

⇨ 取引費用が発生する

貨幣保有の平均残高を低下するために債券から貨幣への変換を頻繁に行なうと、

機会費用の大きさは低下するが、取引費用が大きくなる。

⇨ 最適な貨幣保有量は、機会費用と取引費用の和を最小にする水準になる

貨幣保有量のこのような説明を貨幣需要への在庫論的アプローチという。

在庫論的アプローチに基づいて貨幣需要関数を導出すると、

貨幣需要量は総販売高、名目利子率、取引費用などに依存する。

貨幣需要量は総販売高の上昇と共に増大し、名目利子率の上昇と共に減少する

(2) 資産需要

資産動機によって貨幣を保有する場合、貨幣需要はどのような変数に依存するであろうか。金融資産は貨幣以外に多種類存在するので、多数の金融資産のなかの一つとして貨幣は保有される。

人々が貨幣を含む金融資産のポートフォリオをどのように構成するのか？

これを資産選択問題という。貨幣保有量は他の金融資産の収益率（例えば、国債の利子率、株式の収益率）、危険度、インフレ率などに依存する。

簡潔な結論：

総取引高の代理変数としてGDPを用いる。

だから、貨幣需要量は、名目GDPの増加と共に増大し、名目利子率の上昇と共に減少する。

名目GDP = Y

名目利子率 = i

貨幣に対する需要量は

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

と表現される。関数 L を貨幣需要関数という

GDPの増加と共に上昇し、利子率が上昇するとき減少する。

貨幣需要関数はGDPの1次同次関数である：

物価水準が2倍になれば、取引動機から発生する貨幣需要も2倍になる

この仮定のもとでは、 y で実質 GDPを表記すると、貨幣需要関数は

$$L(Py, i) = L(y, i)P$$

という性質を満たす。従って、貨幣に対する需要サイドは

$$\frac{M^d}{P} = L(y, i)$$

という式で表現されることになる。左辺を実質貨幣残高といい、貨幣に対する需要を実質貨幣残高に対する需要で考えることにする。

以下の議論では、物価水準 P および実質所得 y は変化しないと仮定する。

$$P = P_0, y = y_0; Y = Y_0 = P_0 y_0$$

を仮定する。物価水準が固定されているので、実質値と名目値の区別は無意味であるので、貨幣需要量を名目値で測ることにする。つまり、貨幣需要量は

$$M^d = L(Y_0, i)$$

で与えられる。固定された所得のもでは、貨幣需要は利子率にのみ依存する。貨幣需要関数のグラフは、図5.1のように右下がりに描かれる。これを流動性選好表という。

利子率

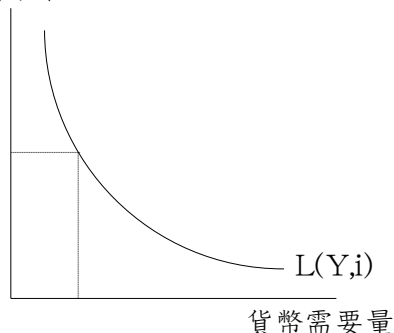


図4.1 貨幣需要関数

貨幣需要関数は所得の増加関数であるから、固定されている所得が増加するときには、すべての

利子率の値に対して、貨幣需要量は増加する。だから、貨幣需要関数のグラフは右方向にシフトする。

5.4 貨幣市場の均衡

金融資産市場は貨幣市場と債券市場からなる。従って、貨幣市場と債券市場が同時に均衡するときのみ、金融資産市場は均衡する。しかし、実は、貨幣市場が均衡するときには債券市場も均衡している。

金融資産は誰かによって保有されている。だから、債券を買おうとする人々は、それを実現するためには貨幣を供給しなければいけない。言い換えると、貨幣の超過供給は債券の超過需要とちょうど同じでなければいけない。貨幣市場における超過供給の大きさは債券市場における超過需要と同じ大きさである。これをストック市場におけるワルラスの法則と言う。このことから、貨幣市場が均衡していれば、必ず債券市場は均衡している。

ここで、金融資産市場の均衡を貨幣市場の均衡条件によって表現することが許される。

議論を簡単にするために、とりあえずは、貨幣供給量は日銀によって管理されているとしよう。これを M^S で表記する。貨幣需要量は

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

で与えられる。貨幣需要関数 L は所得の増加関数、利子率の減少関数である。 i は名目利子率である。

貨幣市場の均衡は貨幣の需要と供給が一致するとき、つまり、 $M^s = M^d$ のとき成立する。よって、均衡条件は

$$M^s = L(y, i)$$

である。

通常、所得は貨幣市場の外で決定されると想定されているので、所得は貨幣市場のモデルに対して所与であると考えられている。貨幣供給量は政策変数であるから、所与である。すると、均衡条件は変数 i を決定する方程式と理解される。言い換えると、貨幣市場（および金融資産市場）を均衡するような水準に利子率は調整される。これを流動性選好説による利子率決定の理論という。

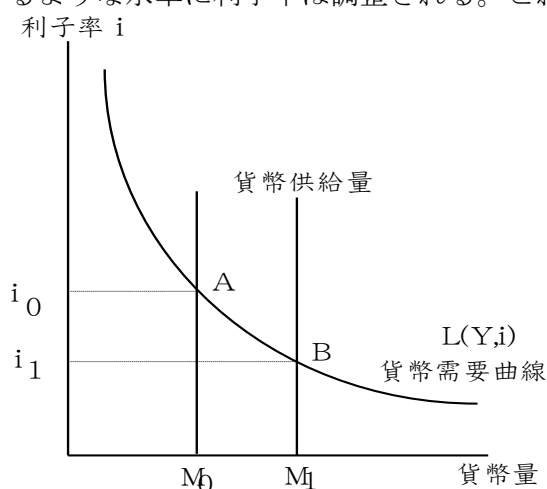


図4. 2 ケインズ派の利子理論

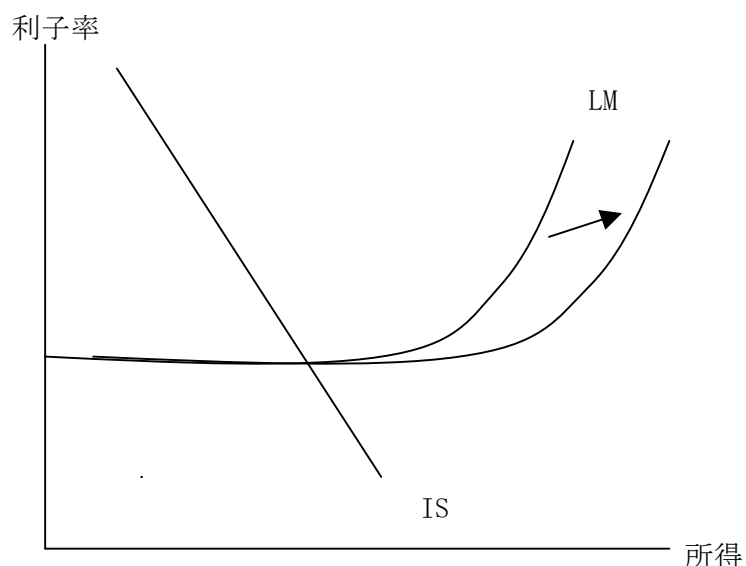
貨幣市場の均衡条件が利子率を決定すると想定する。貨幣供給量は日銀によってコントロールされている。貨幣供給量がいま M_0 であるとする。国民所得は Y_0 であるとする。このとき、貨幣市場の均衡は、図4.2に描かれているように、貨幣需要曲線と貨幣供給量を示す垂直線との交点Aで達成される。すなわち、均衡利子率は r_0 である。

もし利子率が均衡利子率 r_0 よりも高ければ、貨幣需要量は供給よりも小さいので、人々は望ましい以上の貨幣量を保有している、つまり、超過供給の状態が発生している。人々は余分な貨幣量を保有している状態が発生している。この余分な貨幣量を債券等の金融資産に交換しようとする動機が起こり、債券価格が上昇する。債券価格の上昇は利子率の下落となって現れる。利子率が均衡利子率の水準よりも高い限り、利子率は下落し続ける。

利子率が均衡利子率よりも低ければこれと反対の動きが生じて、利子率は上昇を始め、均衡利子率に向かって上昇し続ける。

貨幣供給量が M_0 から M_1 に拡大したときどのようなことが起こるでしょうか。利子率が以前と同じで、 r_0 の水準にあれば、貨幣市場には超過供給が起こる。上で説明した事情と同じ動きが生じて、利子率は下落を始める。貨幣需要曲線と新しい貨幣供給量を示す垂直線との交点Bで達成される。新しい均衡利子率は r_1 である。貨幣供給量が拡大すると、均衡利子率は下落する。

ケインズは、貨幣供給量の増加が利子率を引き下げる効果に懐疑的であった。中央銀行が貨幣供給量を増加させても、人々が増加した貨幣を積極的に保有し続ける場合には、債券市場への需要圧力は起きない。従って、利子率は下落しない。このような状況を「流動性のワナ」という。「流動性のワナ」が起こるのは、貨幣需要曲線が殆ど水平になっている場合に限られる。経済が長い不況状態のもとにあつて、利子率がどん底の水準にまで低落している場合には、貨幣需要曲線はこのような形状を持つかもしれない。



古典派の貨幣数量説：

古典派は価格の調整能力が極めて高いことを前提としている。貨幣供給量の変化が、価格調整が完了した長期では、実体経済に影響力を持たない（貨幣数量説）

経済に流通している貨幣が、1年に何回流通したか示す数値＝貨幣の流通速度
貨幣の流通速度は通常、マネーサプライに対する名目GDPの比率で表現される

$$V = \frac{Y}{M}$$

この両辺にマネーサプライを掛けると、

$$VM = Y$$

となる。名目GDPを物価水準と実質値の積で表現すれば、

$$MV = Py$$

となる。これを貨幣の数量方程式という。貨幣の流通速度が一定である限り、マネーサプライは利子率に影響を与えずに、名目GDP、つまり物価水準に影響を与えることになる。

物価水準はマネーサプライの変化に比例して変化する

これを「貨幣の中立性」という（「古典派の二分法」が成立）

数量方程式の両辺の変化率をとると

$$\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta y}{y}$$

流通速度と実質GDPが変化しないとすれば、 $\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P}$

マネーサプライが10%上昇すると、インフレ率は10%になる

フィッシャー方程式：

実質利子率＝名目利子率－インフレ率

6. マクロ経済の短期均衡

6.1 I S 曲線と政府支出

総需要は、民間消費、投資、政府支出、輸出、および輸入から構成されている。

$$Y^d = C + I + G + EX - IM$$

民間消費支出は消費関数

$$C = C(Y)$$

で与えられ、輸出は輸出関数

$$IM = IM(Y)$$

で与えられてきた。簡単化のために、可処分所得と国民所得の区別を無視する。

企業が投資するとき、十分な内部留保を持たないかぎり、投資資金は債券を発行するなり銀行から借入するなどして調達される。このような資金調達をする場合、明らかに、金利の大小が投資行動に影響を与える。利子率が高くなればなるほど、資金調達のコストは高くなり、投資意欲が削がれる。単純に言えば、投資支出の規模は利子率が上昇すると小さくなる。これを投資行動の仮説とする。

（投資行動の仮説）投資支出は（実質）利子率が上昇すると減少する。

実質利子率を r で表記すると、投資支出 I は

$$I = I(r)$$

と表現できる。これを投資関数という。投資関数は実質利子率の減少関数となっている。利子率が与えられれば、投資支出は確定する。

消費関数、輸入関数および投資関数を総需要の定義式に代入すれば、

$$Y^d = C(Y) + I(r) + G + EX - IM(Y)$$

が得られる。利子率が上昇すると投資需要が減退するので、総需要は利子率の減少関数になっている。

総生産量が総需要に受動的に反応して調整される仮定

$$\text{生産物市場の均衡条件は } Y^d = Y^s = Y$$

この条件に総需要の定義式を代入すると、

$$Y = C(Y) + I(r) + G + EX - IM(Y) \quad \text{I S 曲線という}$$

となる。これが生産物市場の均衡条件である。この関係式は、国民所得と利子率の関係を表現するものである。

利子率の変化に伴って総需要がどのように変化するか？

最初、利子率が r_0 であったとする。図5.1の45度線図から国民所得は点Aに対応する Y_0 である。

利子率が r_1 に低下したとしよう。利子率の下落は投資需要を拡大させるので、総需要は拡大する。

図5.1において、総需要を表す直線は上方に、投資需要の増加分だけ平行移動する。このとき、新しい均衡点は点Bになる。国民所得の大きさは Y_1 になる。この結果を国民所得と利子率の平面上に描くと、利子率が r_0 のとき点A、利子率が r_1 のとき点Bが得られる。利子率をさらに低下させていくと、点Bよりも右下の点が見られる。このようにして、利子率を変化させていくと、それに対応する国民所得が見いだせる。

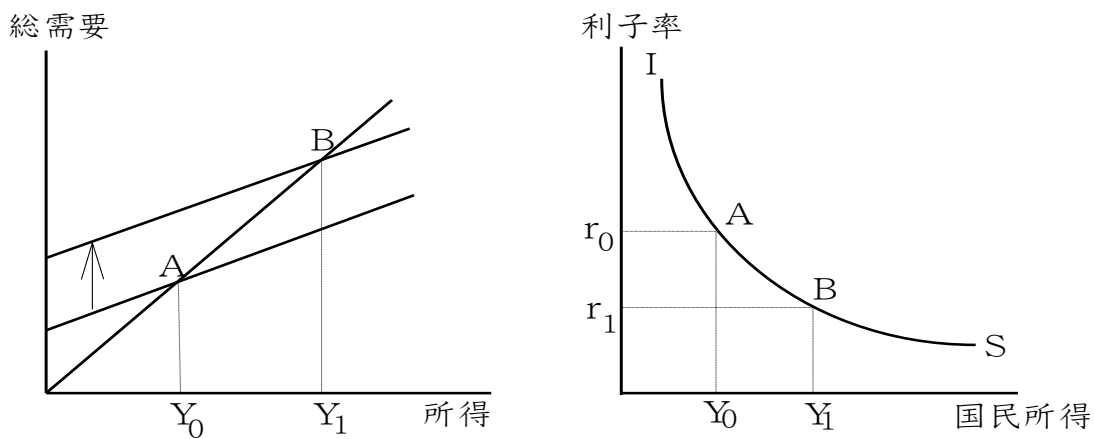


図5.1 I S 曲線の導出

以上の簡単な思考実験からも明らかなように、I S 曲線は右下がりであることがわかる。この根拠は投資が利子率の減少関数であるという事実に求められる。

それでは、政府支出が拡大するとき、I S 曲線はどのような変化を受けるでしょうか。乗数過程の理解から、利子率が変わらないとすれば、政府支出の拡大は国民所得を乗数倍拡大することが知られている。つまり、任意の利子率に対して I S 曲線の点は右方向に乗数倍だけ平行移動する。言い換えると、乗数倍の大きさだけ I S 曲線は右方向にシフトする。

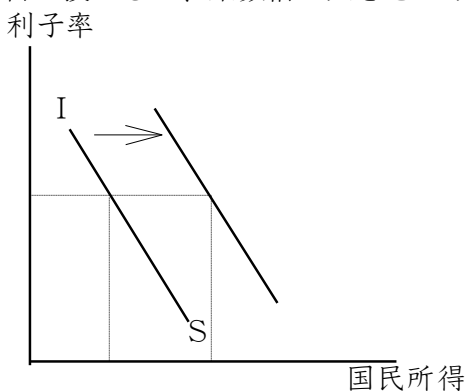


図5.2 政府支出の拡大

問題：消費関数が $C = 45 + 0.7Y$ 、投資関数が $I = 45 - 6r$ である。政府支出を20とする。I S 曲線を求めよ。政府支出が40に拡大したとき、I S 曲線はどのように変化するか、グラフを描いて示せ。

6.2 LM 曲線とマネーサプライ

貨幣市場の均衡条件は

$$M^s = L(Y, r)P \quad \text{LM 曲線という}$$

で与えられる。ただし、 M^s は貨幣供給量である。物価水準は変化しないと仮定されているので、名目利子率＝実質利子率である。関数 L は流動性選好を表現する貨幣需要関数である。貨幣需要関数は所得の増加関数、利子率の減少関数である。

貨幣供給量の大きさを与えるとき、貨幣市場の均衡条件は所得 Y と利子率 r を関係付ける式になっている。LM 曲線は必ず右上がりである。

この性質について説明する。初期に、国民所得は Y_0 であったとする。このとき貨幣市場の均衡は、図 5.3 の点 A で与えられる。均衡利子率は点 A に対応する r_0 である。

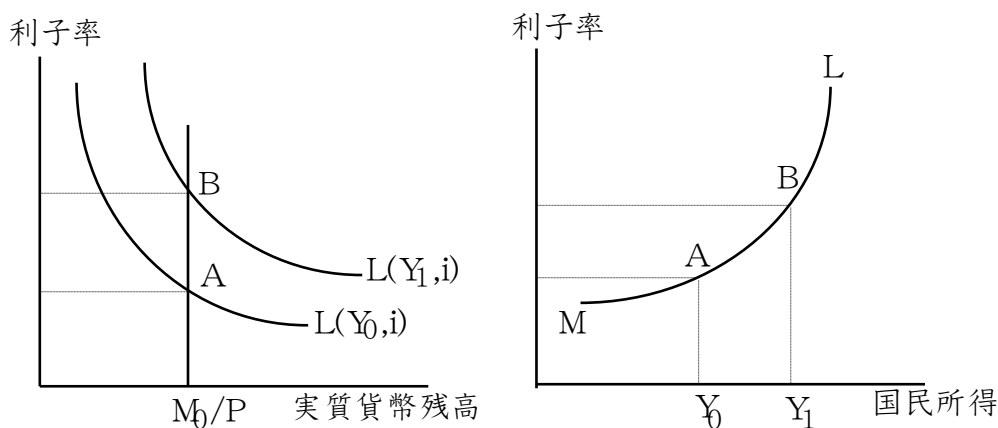


図5.3 LM曲線の導出

国民所得が Y_1 に拡大したとする。すると、貨幣需要が所得の増加関数であるから、貨幣需要曲線Lは上方にシフトする。利子率 r_0 では貨幣市場が超過需要になる。貨幣市場の均衡を回復するためには、利子率が r_1 に上昇しなければならない。点Bで新しい均衡が達成される。このように、所得が拡大すると、利子率は上昇しなければならない。これを図に描けば図5.3のようなLM曲線が得られる。貨幣供給量の大きさを与えると、右下がりのLM曲線が一本描ける。

貨幣供給量が変わると、LM曲線はどのような影響を受けるでしょうか？

貨幣供給量が拡大したとしよう。国民所得が変化しないとすれば、貨幣市場は超過供給になるので、利子率は低下する。任意の所得水準に対して利子率は低下する。LM曲線は、図5.4のように、右方向（下方）にシフトする。

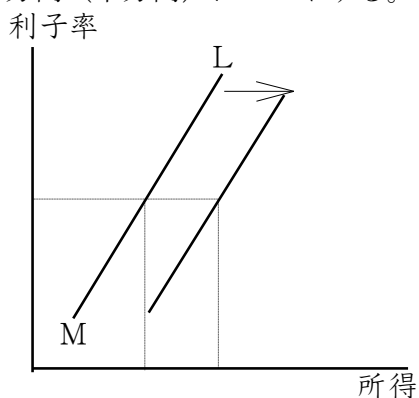


図5.4 貨幣供給量の拡大

問題：実質貨幣残高の需要関数が $L(Y, i) = 160 + 0.4Y - 8i$ 、実質貨幣残高が $M/P = 200$ である。LM曲線を求めよ。実質貨幣残高が300に拡大するとき、LM曲線はどのように変化するか、グラフを描いて示せ。

6.3 利子率と所得の決定

政府の財政政策が与えられると ⇔ IS曲線の位置が確定する

貨幣供給量の大きさが与えられると ⇔ LM曲線の位置が定まる

このIS曲線が生産物市場の均衡条件、LM曲線が貨幣市場の均衡条件を与えている。マクロ経済の一般均衡は、生産物市場と貨幣市場が同時に均衡するときなので、IS曲線とLM曲線の交点に

によって与えられる。

ただし、貨幣賃金率は固定されているので、労働市場の均衡は前提とされていない。そして、I S曲線とLM曲線の導出においては、物価水準は一定と仮定されている。

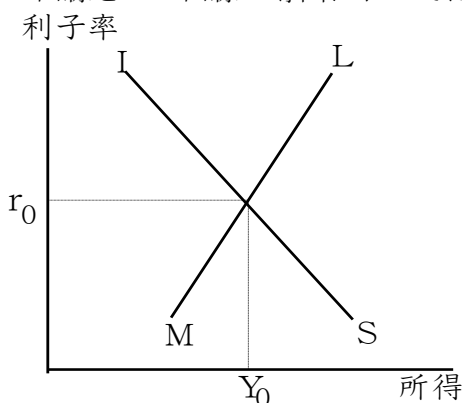


図5.5 マクロ経済の短期均衡

以上の理由から、I S曲線とLM曲線の交点によって与えられる均衡点をマクロ経済の短期均衡点という。政府支出が G_0 、貨幣供給量が M_0 であるときの短期均衡点は図5. 5に描かれている。このとき、均衡利子率は r_0 、均衡国民所得は Y_0 になっている。

マクロ経済が一般均衡にないとき、つまり、不均衡状態において、いかなる調整メカニズムが働くのであろうか。既に述べたとおり、生産物市場が不均衡であるとき、価格が変化するのではなく、生産量の数量調整が行なわれる、とケインズ派は想定する。総需要が総供給よりも大きいとき、直接的にはまず在庫水準が縮小し、この在庫水準の低下が生産量の拡大のシグナルとして働く。貨幣市場が不均衡になるとき、望ましいと思っている水準以上の貨幣を人々は手にしているので、その超過分の貨幣量は債券の購入に充てられる。債券価格が変化し、これに連動して利子率が変化する。例えば、貨幣市場で超過需要が起きているときには、人々は債券を手放すので債券価格が低下し、利子率が上昇する。

問題：開放経済と閉鎖経済ではI S曲線の形状はどのように異なるでしょうか。また、輸出の拡大はI S曲線をどのように変化させるでしょうか。

6.4 貨幣政策の効果

I S－LM曲線を用いるとき、政府支出の変化あるいは貨幣供給量の変化などの経済政策の効果はどのようになるであろうか。最初に、貨幣供給量の変化がマクロ経済に及ぼす効果を考察してみよう。

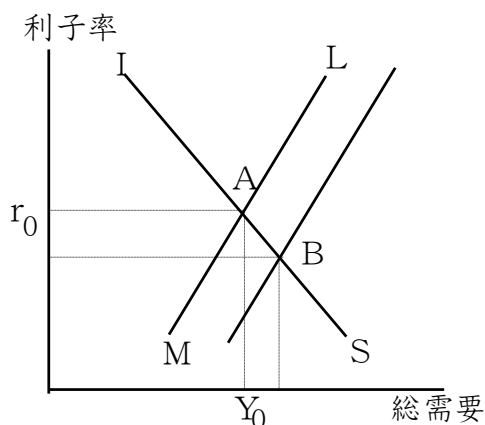


図13.6 貨幣供給量の拡大

例えば、貨幣供給量が M_0 から M_1 に拡大したとしよう。初期の均衡点はA点にあったとする。初期均衡利子率は r_0 、均衡G N Pは Y_0 である。貨幣供給量の拡大はLM曲線を右方向にシフトさせる。したがって、新しい均衡点はB点となる。均衡利子率は低下し、G N Pは拡大する。新しい均衡点がB点に移動するとき、いかなる調整メカニズムが働いているのだろうか。貨幣供給量が拡大した直後、初期均衡利子率のもとでは、貨幣市場は超過供給となる。人々は超過貨幣分で債券を購入しようとするので、債券価格が上昇する。よって、利子率は低下する。利子率の低下は投資需要を促進する。投資需要の拡大は乗数過程を介して生産量の拡大を引き起こす。利子率の低下が投資を拡大する効果はケインズ効果と言われている。

問題：消費関数が

$$C = 45 + 0.7Y$$

投資関数が

$$I = 45 - 6r$$

である。実質貨幣残高の需要関数が

$$L(Y, i) = 160 + 0.4Y - 8i$$

である。政府支出を20とする。実質貨幣残高が $M/P = 200$ である。

(1) I S 曲線と I S 曲線を求め、短期均衡点における利子率と総需要（所得）を求めよ。グラフを描いて示せ。

(2) 貨幣供給量が200から220に拡大した。利子率と総需要（所得）はどのように変化するか。グラフを描いて示せ。

問題：貨幣政策の効果は I S 曲線と LM 曲線の勾配に依存している。貨幣需要の利子弾力性が大きくなると貨幣政策の効果はどのように変化するでしょうか。グラフを描いて説明せよ。

6.5 財政政策の効果

つぎに、政府支出が変化する場合について考察する。政府支出が G_0 から G_1 に拡大したとする。初期均衡点はA点で、均衡利子率は r_0 、均衡総需要（G N P）は Y_0 である。政府支出の拡大は I S 曲線を右方向にシフトさせる。マクロ経済の均衡点は点Aから新しい均衡点Bに移動する。

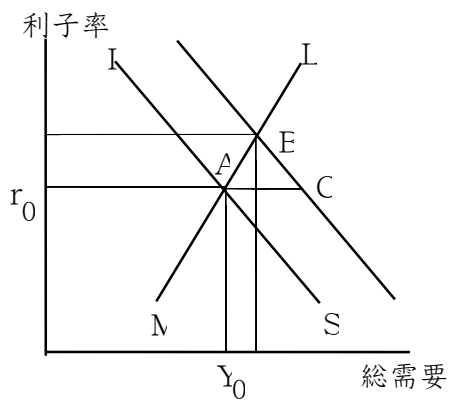


図 13.7 政府支出の拡大

この結果、利子率は上昇し、国民所得は拡大する。古い均衡点から新しい均衡点Bへマクロ経済が移動するのは、以下のような調整メカニズムが働くからである。政府支出が拡大するとき、いわゆる乗数過程が起こる。この乗数過程は、利子率が r_0 のままであるならば、国民所得を点Cの水準まで拡大する。しかし、国民所得の拡大は貨幣の取引需要を増大させる。この貨幣需要の増大は貨幣市場に超過需要を引き起こす。よって、利子率は上昇しなければならない。利子率が上昇すれば、ケインズ効果によって、投資需要が減退する。この投資需要の減退分の大きさに対応して国民所得も減退する。これは、利子率上昇によるクラウディングアウト効果と呼ばれている。クラウディングアウト効果によって新しい均衡での国民所得はC点よりも低いB点の水準になる。

以上から、政府支出の変化あるいは貨幣供給量の変化がおよぼすマクロ経済への効果が明らかになった。政府支出の拡大（縮小）は利子率を上昇（低下）させ、国民所得を増大（減少）させる。また、貨幣供給量の上昇（縮小）は利子率を低下（上昇）させ、国民所得を増大（減少）させる。したがって、マクロ経済が景気後退に陥って不況の状態あるとき、公共投資の拡大のような政府支出の拡大は経済の景気回復のための刺激注射となる。同じように、金融緩和政策によって、貨幣供給量の上昇を図れば、景気回復を促進させることになる。ケインズ派の立場に立てば、このような裁量的な政策発動が望ましいという結論になる。

問題：消費関数が

$$C = 45 + 0.7Y$$

投資関数が

$$I = 45 - 6r$$

である。実質貨幣残高の需要関数が

$$L(Y, i) = 160 + 0.4Y - 8i$$

である。政府支出を20とする。実質貨幣残高が $M/P = 200$ である。

(1) IS 曲線と IS 曲線を求め、短期均衡点における利子率と総需要（所得）を求めよ。グラフを描いて示せ。

(2) 政府支出が20から30に拡大した。新しい利子率と総需要（所得）を求めよ。グラフを描いて示せ。