

バランスシートの経済学

馬田哲次

The purpose of this paper is to show you a simple macroeconomic model considering balance sheets. Most economic model deals with the flow aspects of economy. But stock aspects should be considered. The conclusions of this paper are as follows. In some cases there is no effect of multiplier. Reducing income tax doesn't increase GDP. When the central bank buys bonds, the level of GDP doesn't increase.

I はじめに

最近の経済関係の本の題名に、バランスシートと名付けた本が多い。90年代からの日本経済の停滞をバランスシート不況と呼ぶことも多い。ところが、経済学の理論は、フローをもとに作られていて、正面切ってバランスシートを理論に組み入れたものはほとんど無いようである。本稿の目的は、バランスシートをとりいれた経済分析の基本的な考え方を提示することである。

Ⅱ節では、簡単にバランスシートと損益計算書との関係について説明する。Ⅲ節とⅣ節では、バランスシートを考慮に入れた場合、企業と家計の行動について、利潤極大と効用最大に代わる行動原理を提示する。Ⅴ節とⅥ節で通常の45度線分析とIS-LM分析がどのように拡張されるかを分析し、Ⅶ節でまとめと今後の課題が述べられる。

Ⅱ バランスシートと損益計算書

この節では、損益計算書とバランスシートの基本的な関係について説明する。

バランスシートは、ストック変数であり、ある時点での資産、負債、資本、(或いは正味資産)の量について記載したものである。例えば、企業の前期末のバランスシートが次の表1のように、今期の損益計算書が表2のように、そして、今期末のバランスシートが表3のように書かれる。

前期末貸借対照表

資産		負債	
現金	1000	借入金	4000
預金	2000	資本	
商品	<u>6000</u>	資本金	<u>5000</u>
資産合計	<u>9000</u>	負債資本合計	<u>9000</u>

表 1

損益計算書

費用	2000	収益	3000
当期純利益	<u>1000</u>		<u>3000</u>
	<u>3000</u>		<u>3000</u>

表 2

今期末貸借対照表

資産		負債	
現金	1000	借入金	4000
預金	3000	資本	
商品	<u>6000</u>	資本金	5000
		当期純利益	<u>1000</u>
資産合計	<u>10000</u>	負債資本合計	<u>10000</u>

表 3

当期純利益が正であれば、今期末貸借対照表の資本の部にそれが計上され、資本の部が大きくなる。逆に、表4のように今期利潤をあげることができず、欠損金があれば、今期末のバランスシートは表5のように資本の部が小さくなる。

損益計算書

費用	2000	収益	1000
欠損金	<u>△ 1000</u>		<u>1000</u>
	<u>1000</u>		<u>1000</u>

表 4

今期末貸借対照表

資産		負債	
現金	1000	借入金	4000
預金	1000	資本	
商品	6000	資本金	5000
		欠損金	<u>△1000</u>
資産合計	<u>8000</u>	負債資本合計	<u>8000</u>

表 5

Ⅲ 企業の行動

通常ミクロ経済学では、企業は利潤を最大化するように行動すると教える。本当に最大化するように行動しているのか、そもそも最大化できるのかという議論はあるが、可能な限り多くの利潤を得ようとしているのは誤っているとは言えない。しかしながら、企業は常にそのように行動している訳ではない。利潤をあげるといっても、借入金の返済をまず第1に考えて、そのように行動することもある。利潤をあげようとするのと、借入金の返済は、一見全く違った行動のようであるがそうではない。企業の目的を、
企業の目的：資本（正味資産）を維持または増加させること

とすれば、2つの一見相反するかに見える行動を1つの行動原理にまとめることができる。

企業の貸借対照表の資本の部がマイナスになれば、借入金を増やして資本設備を購入し、それを販売して利潤をあげ資本の部のマイナスを小さくしようとするよりも、まず、債務の返済を試みるのは、ミクロのレベルで言えば、当然の行動である。

従って、企業の投資関数 I は、次のようになる。なお、 i は利子率、 δ はアニマルスピリットである。

$$I = I(i, \delta) \quad \text{if 資本の部} > 0 \quad (1)$$

$$I = 0 \quad \text{if 資本の部} < 0 \quad (2)$$

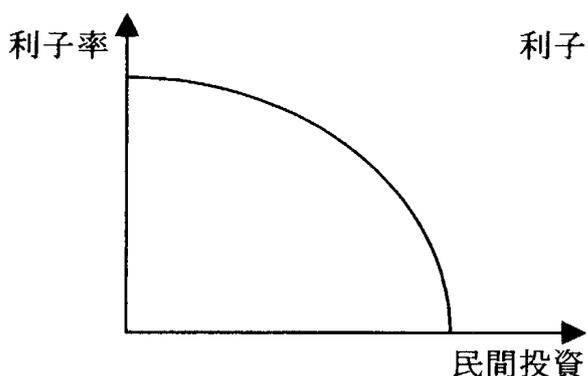


図 1

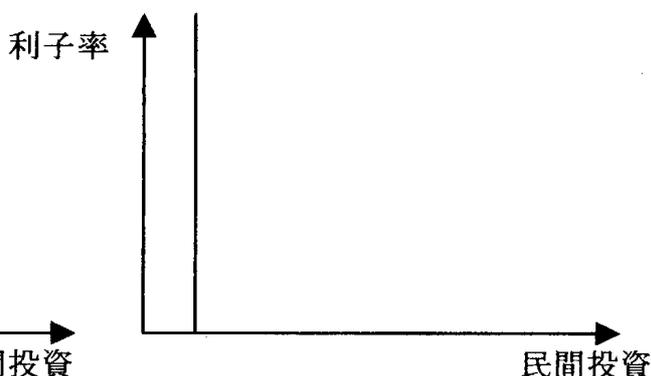


図 2

資本の部が正の場合は、通常、ケインズの投資関数を考えて、図1のようになると考えられる。

経済全体で粗投資が負になることは考えにくいだが、資本の部がマイナスになれば、つまり、負債が資産を上回る企業が多くなれば、それらの企業の設備投資需要はゼロになり、経済全体としての投資需要は少なく、投資関数が左にシフトし、利子非弾力的になることがあり得る。つまり、図2のようになる。

IV 家計の行動

次に、バランスシートを考慮した場合の家計の行動について考える。家計のバランスシートは、主な金融資産のみ資産として考慮すると、次の表のようになっている。なお、下付の添字 h は家計を意味する。

現金	CA_h	借入金	BO_h
預金	D_h	正味資産	NW_h
債券	B_h		

表 6

家計は、ある目標とする最低限以上の正味資産を保有しようとすると考えられる。なぜなら、将来の支出に備える必要があるからである。

通常のマクロ経済学で消費行動を考えるときには予算制約の下での効用最大化を考え、通常のマクロ経済学では、ケインズ型の消費関数を考えるが、正味資産を考慮すると、次のような消費関数が考えられる。つまり、生きていくために最低限行わなければならない消費を行うとともに、目標とする正味資産額を持ち、正味資産額が目標値に満たない場合は、最低限の消費を行い、残りは全て借入金の返済か資産の増加に回すという行動である。換言すれば、次のようにも言うことができよう。

家計の消費行動：優先順位 1；最低限の消費を行う。

優先順位 2：目標とする正味資産額を持つ

優先順位 3：所得の増加に応じて消費を行う

定式化すると、次のようになる。つまり、正味資産を NW 、所得を Y 、消費を C 、税金を T とし、添え字の t で期間を表し、ストック変数については期首で考えると、家計の t 期の予算制約式は次のようになる。

$$NW_t + Y_t - T_t = C_t + NW_{t+1} \tag{3}$$

家計は、目標とする正味資産を \overline{NW} 、最低限の消費を \overline{C} 、限界消費性向を α で表すと、消費関数は、次のようになると考えられる。

$$C = \bar{C} + \alpha (Y - T) \quad \text{if } Y > \bar{C} + \overline{NW} + (-NW) + T \quad (4)$$

$$C = \bar{C} \quad \text{if } Y < \bar{C} + \overline{NW} + (-NW) + T \quad (5)$$

図示すると、図3のようになる。

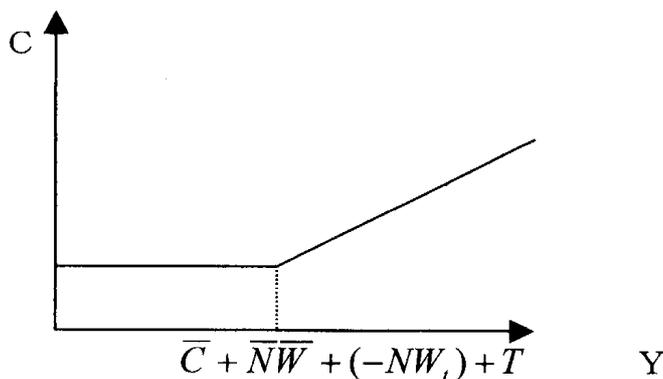


図3

所得が、 $\bar{C} + \overline{NW} + (-NW) + T$ を越えるまで、消費は、基礎消費の大きさに抑えられる。なぜなら、家計は借入金があればその返済を優先し、また借入金がなくても資産が目標とする正味資産に満たない場合は、それを満たすことを優先すると考えられるからである。借入金の返済が進み、正味資産が目標とする正味資産に近づくにつれて、消費関数の水平部分は短くなる。逆に所得が少なくなり、資産の取り崩しによって消費を続けていると、ある時期から保有する正味資産が目標とする正味資産を下回るようになり、消費関数に水平部分が生じてくる。

V 45度線分析の拡張

次に、バランスシートを理論に組み込んだ場合に、通常のマクロ経済学の理論がどのように拡張されるか考察する。

まず、45度線分析から始めるが、通常のマクロ経済学の理論では、消費関数としてケインズ型の消費関数を考えると、消費関数は、

$$C = \bar{C} + \alpha (Y - T) \quad (6)$$

とかかれる。民間投資を I 、政府支出を G とすると、均衡の GDP、 Y は、

$$Y = (\bar{C} + I + G) / (1 - \alpha) \quad (7)$$

となる。つまり、 $G D Y$ は、乗数に独立投資を掛けたものに等しくなる。

ところが、家計が借入金を返済し、消費を基礎消費額に抑えている場合だと、均衡の Y を求めると、

$$Y = \bar{C} + I + G \quad (8)$$

となり、乗数部分がなくなる。つまり、政府支出を増加させても乗数効果は働かなくなる。

また、減税を行うと通常理論では、図4のように消費関数が上にシフトし Y が増加する。しかしながら、バランスシートを考慮した消費関数の場合は、図5のように水平部分が短くなるだけで、 Y は必ずしも増加するとは限らない。ただ、これを数年間続けると、水平部分が短くなり、乗数効果が働くようになる可能性はある。

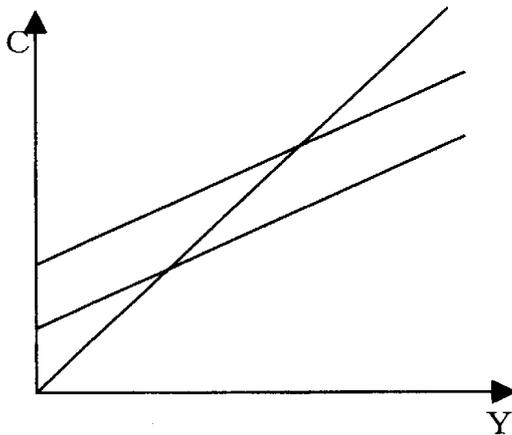


図4

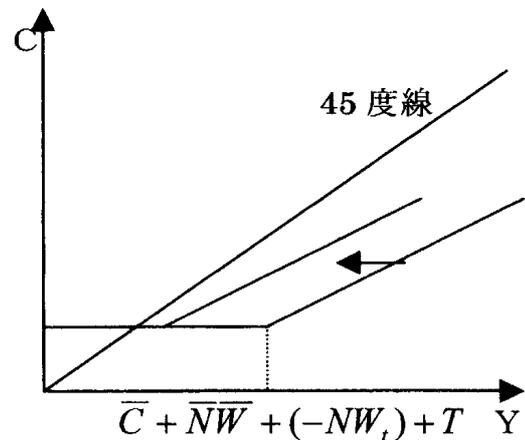


図5

VI IS-LM分析の拡張

次に、IS-LM分析の場合について考察する。図6は45度線モデルの図である。下の線が消費関数で、上の線がそれに民間投資と政府支出を加えたものである。

図7は、投資と利子率の関係を示す線で、投資が減少し、利子率に対して非弾力的な場合が書かれている。

図8は、IS曲線である。投資関数が、利子非弾力的で一定額になり、消

費も基礎消費に抑えられると、IS曲線は、

$$Y = \bar{C} + \bar{I} + G \tag{9}$$

となり、垂直の線になる。

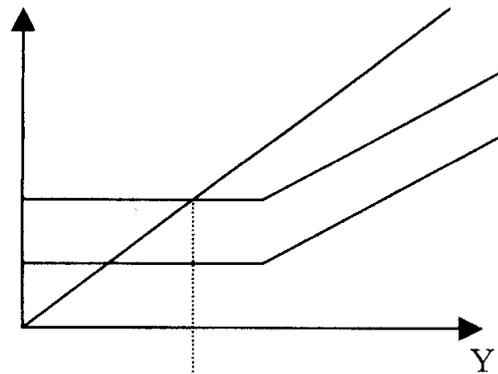


図 6

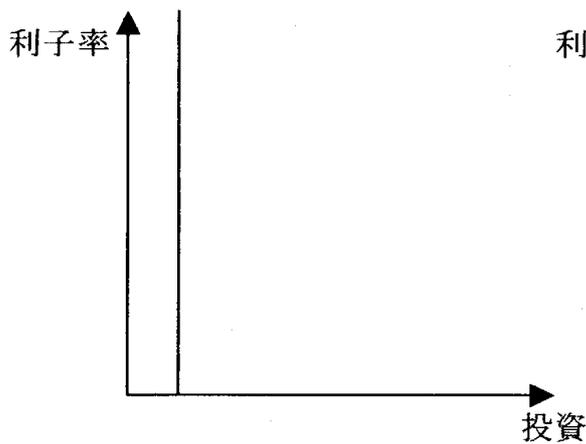


図 7

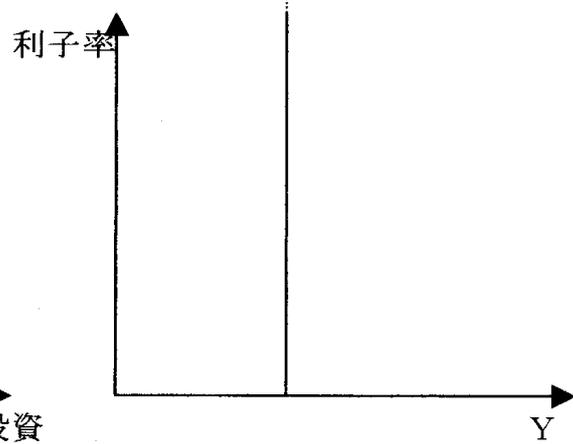


図 8

次に、LM曲線について考察する。通常LM曲線は、利子の付かない貨幣と利子は付くが価格が変動する債券との選択を考えているが、この場合は銀行の行動が明示的に示されていないので分かりにくい。そこで、ここではより現実的な銀行の行動を考慮に入れた簡単なモデルを考えてみる。

銀行のバランスシートは次のようになっていると仮定する。なお、添字の b は銀行を表す。

銀行のバランスシート

現金	CA_b	預金	D_b
日銀預け金	R_b	正味資産	NW_b
貸付金	L_b		
債券	B_b		

表 7

つまり、預金準備率を β とすれば、銀行は、 βD を準備として保有し、残りの資金を貸付又は、債券の購入に回す。フローとしてのストックの増加分が市場に向かうと考えられるので、次の式が成り立つ。

$$(1 - \beta) \Delta D = \Delta L + \Delta B \tag{10}$$

つまり、銀行は貸し付けて利子を稼ぐか、それができなければ、債券を購入してその利子を稼ぐ。

図9の第1象限は貸付資金市場である。企業の設備投資需要は少なく、垂直に書かれている。銀行の貸付資金供給曲線は、単純に利子率の増加関数と考えている。企業の投資資金需要が少ないので、貸付資金市場における資金需要は少ない。均衡の貸出利子率は低くなる。

貸付資金市場では十分な利潤をあげることができないので、銀行は残りの資金を債券市場で運用しようとする。残りの資金は遊ばせていても無駄なので、全て債券の購入に当てられると考える。図9の第3象限は債券（国債）市場を表している。銀行の債券需要曲線は垂直になるが、家計の債券需要曲線を簡単に債券価格の減少関数だと考えると、市場の債券需要曲線は、家計の債券需要曲線と銀行の債券需要曲線を合計した D_{h+b} 線で表される。債券の供給は政府が外生的に一定に決めると考えると、水平の S 線で表される。 S 線と D_{h+b} 線の交点で債券価格が決定される。

図9のように、貸付資金市場では利子率が低くなり、国債市場では国債の価格が高くなる。つまり、国債の利回りは低下する。

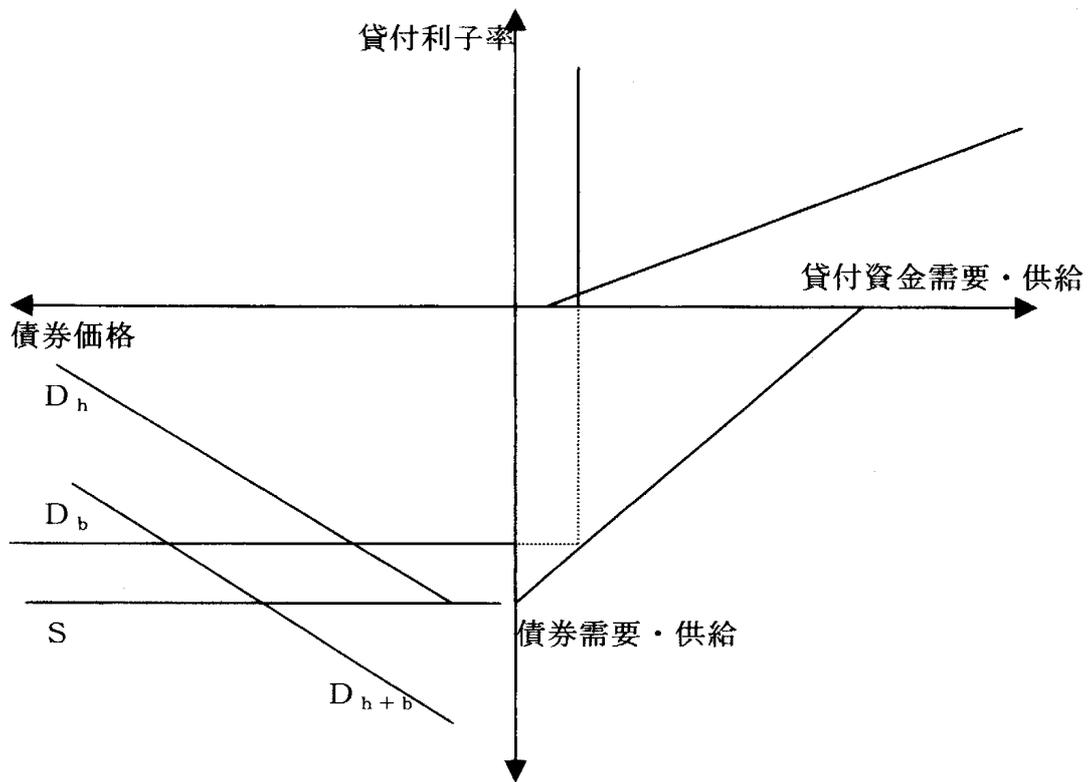


図 9

LM曲線を考えるより、貸付資金市場と債券市場を分けて考えた方が分かりやすいのではないだろうか。

IS曲線、貸付資金市場、債券市場をまとめて描くと次のような図10、図11のようになる。この場合の図は、投資が利子弾力的な通常の投資関数の場合である。なお、利率とは、貸付資金市場の貸付利率である。

バランスシートの経済学

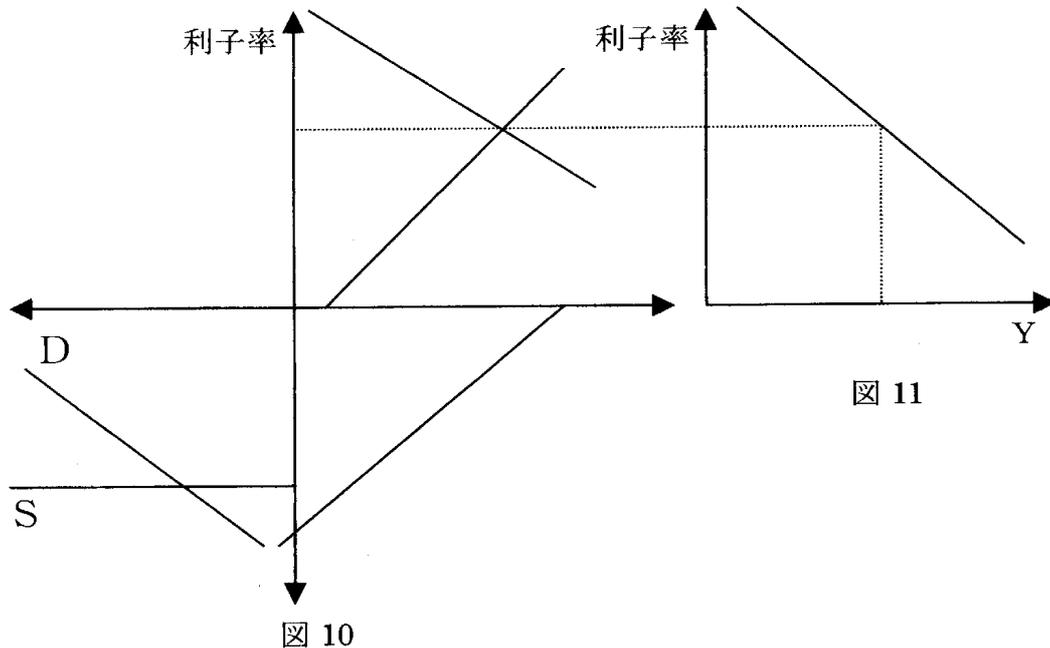


図11が I S 曲線を、図10の第 1 象限は貸付資金市場を、図10の第 3 象限は債券市場を表している。図10の第 4 象限は、銀行の貸付資金供給と債券需要の和が等しいことを示している。図が煩雑になるのを避けるために、債券市場の需要曲線と供給曲線は市場の需要曲線と供給曲線のみを図示している。

なお、日本経済の大きな問題である不良債権についてバランスシートを用いて分析すると次のようになる。つまり、貸付金が回収できなくなる場合である。そのような場合、十分な貸し倒れ引当金を負債の部に積み立てておけば不良債権を資産から削除し同時に貸し倒れ引当金を減らすことによって対処できる。しかしながら、十分な貸し倒れ引当金がないとそのような処理をすることはできない。何らかの形で資本の部を増やす必要がある。

また、B I S 規制等で自己資本比率を 8% 以上にしなければならないような場合は、資本の部が減少すると、多くの場合、貸付を減らさなければならない。図10の第 1 象限において貸付金の供給曲線が左にシフトし、貸付利子率が上昇することになる。

次に、政府が国債を発行して資金を調達し、政府支出を増加させた場合どのようなようになるか、バランスシートをおいながら分析してみよう。なお、バランスシートの数字と説明を対応させている。

政府のバランスシート

1. 政府預金	国債
2. 商品	手形
5. 手形	政府預金
商品	国債

表8

中央銀行のバランスシート

1. 日銀預け金	政府預金
4. 手形	日銀預け金
5. 政府預金	手形

表9

銀行のバランスシート

1. 国債	日銀預け金
3. 手形	預金
4. 日銀預け金	手形
国債	預金

表10

企業のバランスシート

2. 手形	商品
3. 預金	手形
預金	商品

表11

1. 政府は国債を発行し、それを民間の銀行が引き受ける。支払は民間銀行の日銀預金を減らすことによって行う。政府は国債を民間銀行が引き受けることによって支払を受けるが、それは、日銀の政府預金を増やすことによって行われる。この段階では貨幣量は増えない。

2. 政府は民間非金融企業から商品を購入した。支払は手形で行われたとする。

3. 企業は手形を銀行に持って行き、企業代金を預金する。

4. 銀行は手形を日銀に持っていき、日銀の預金を増やす。

5. 政府は手形を決済する。

結局バランスシートがどう変化したかを見ると、債券（国債）を発行し、政府は商品を購入した。銀行は国債の保有量を増やし、企業からの預金を増やした。商品を販売し、預金を増やした。

銀行は法定準備率以上の準備を保有しなければならないので、

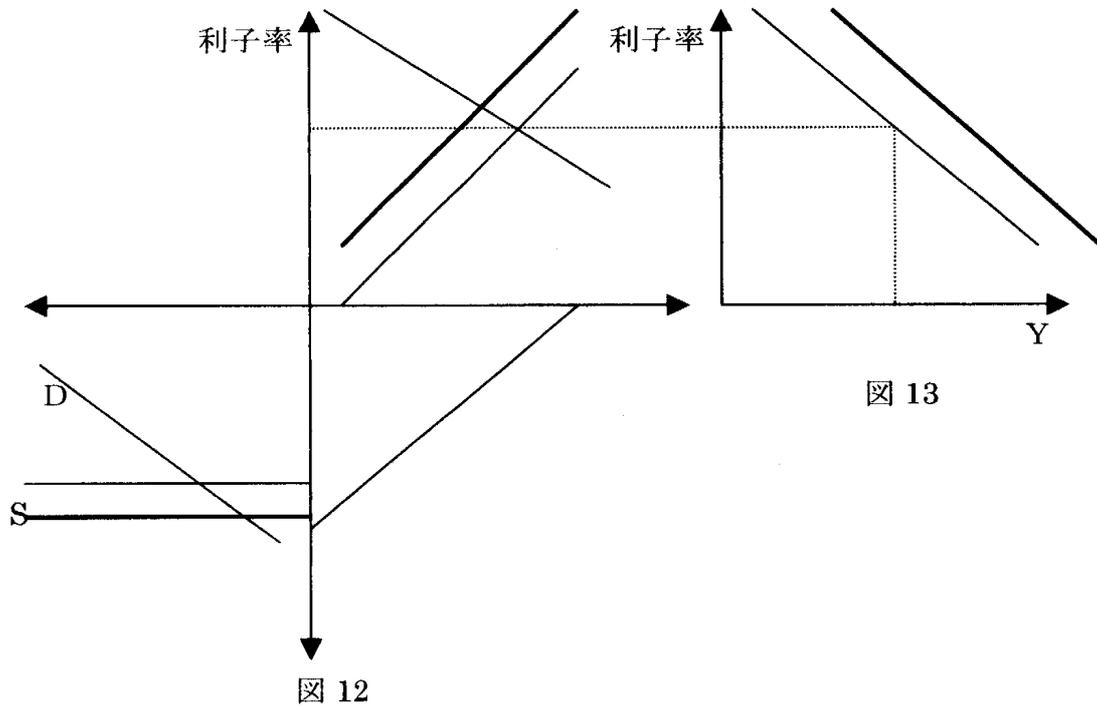
$$(CA_b + R_b) / D_b \geq \beta \quad (11)$$

が成立しなければならない。

(11) 式の分子は増加していない。従って、最低限の支払準備しか保有していないとすれば、 D_b を増やすことはできず、国債の保有量を増加させたので、貸付資金の供給を減らさなければならない。従って、貸付資金市場で供給曲線が左にシフトする。

また、政府支出が増加しているのでIS曲線が右にシフトしている。図示すると図12、図13のようになる。太い線がシフト後を表している。

また、国債の供給が増えているので、国債市場に於いて供給曲線が下方にシフトし、国債価格が低下し、国債の利回りが上昇する。



さらに、その国債を中央銀行が買い入れた場合についてどうなるか見てみよう。バランスシートは先ほどの続きである。

政府のバランスシート

商品	国債
----	----

表12

中央銀行のバランスシート

1. 国債	日銀預け金
国債	日銀預け金

表13

銀行のバランスシート

国債	預金
1. 日銀預け金	国債
日銀預け金	預金

表14

企業のバランスシート

預金	商品
----	----

表15

1. 銀行が保有している国債を中央銀行が購入し、銀行は日銀預け金を増やした。

先ほどの違いは、中央銀行のバランスシートで、資産として国債が増え、負債として銀行の日銀預け金が増えたことと、銀行のバランスシートにおいて、資産としての日銀預け金と負債として預金が増えたことである。

(11) 式より、分子の R_b が増加したので、分母の D_b を増やすことができる。従って、貸付金を増やすか国債の購入量を増やすことができる。貸付を増やせば貸付資金市場で貸付資金供給が増加し、貸付利率が低下する。貸付利率が低下すれば、投資が増加し GDP が増加する。

国債の購入量を増加させれば国債需要が増加し、国債の価格が上昇し、国債利回りが低下する。しかしながら、この場合は貸付利率は変わらず投資は増えないので、GDP は変化しない。

VII まとめと課題

本稿では、通常の経済学で分析されているフロー面に加えてバランスシートを考慮した場合に、通常のマクロ経済学の理論がどのように拡張されるかを分析してきた。得られた主な結論は以下の通りである。

家計が目標とする正味資産をもち、それを維持・達成しようとする行動を

考慮に入れると、消費関数に水平部分が生じ、政府支出を増加させても乗数効果が働かないことがある。また、減税をしても消費が増えないことがある。

企業が債務超過に陥り借入金の返済を重視する結果、投資需要が減少し、投資が利子率に対して非弾力的になることがある。

通常のIS-LM分析における貨幣市場を貸付資金市場と債券市場に分け、財政政策と金融政策をバランスシートを考慮して分析することによってより現実的な分析が可能になる。中央銀行が国債を買い入れてもGDPが増加しない場合があることを示すことができる。

本稿では、家計、企業、銀行は1つであるというモデルで分析した。それらの数を増やすことにより、ミクロ経済とマクロ経済の関係についてより厳密で興味深い分析ができると思われる。

参考文献

N・グレゴリー・マンキュー著、足立英之他訳 (1996), 『マンキュー マクロ経済学 I』,
東洋経済新報社

リチャード・クー (1999), 『日本経済回復への青写真』, PHP 研究所

リチャード・クー (2001), 『日本経済 生か死かの選択』, 徳間書店