

Part2102 ◆財市場の均衡を捉える 45 度線分析

ここで登場する「45 度線分析」という手法は、財市場のみの分析に用いられるもので、アメリカの経済学者サミュエルソンが考案しました。具体的には、

『財市場の需要 Y_D と供給 Y_S が一致するように

国民所得 Y が決まる』

Y は Yield, D は Demand, S は Supply

という仕組みを分析していくことになるのですが、まずは、マクロの舞台上における需要、供給とはどんなものなのかを見ていただきましょう。

1) 財の総供給とは

財市場の分析における「総供給 Y_S 」とは、一定期間内にその国で生産された財の「価値」の合計です。

これは、広い意味での国民所得を意味する国内総生産 (GDP) と一致します。

※ GDP : Gross Domestic Product

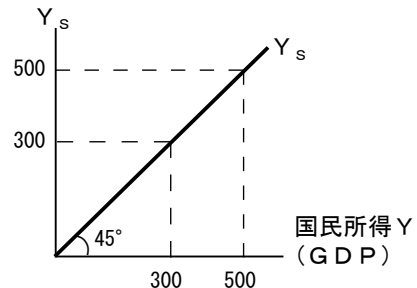
例えば、国内総生産が 500 兆円するとき、その 500 兆円が財市場に供給されることなるからです。つまり、

国民所得 Y (GDP) ≡ 総供給 Y_S となり、 Y_S の勾配は 45° になります。

45 度線分析という名称の所以です。

※勾配 45° = 傾き 1 となります。

※「≡」の読み「合同」、意味は「常に等しい」です。



2) 財の総需要とは

財市場の分析における「総需要 Y_D 」とは、その国で生産された「価値」に対する一定期間内の需要の合計で、民間消費、民間投資、政府支出などで構成されます。下記の表は、やや概略化した部分があるため、完全に正しいとはいえない部分もありますが、概ね正しい数字です。

輸入は、たとえそれが海外で生産している日本企業によって生産された財だとしても、外国で生産された価値ですから、マイナスの値となります。

なお、数字を正確に覚える必要はありませんが、日本のことなので、大まかな数字くらいは覚えておきたいところです。とくに、バブル崩壊以降、日本の GDP は伸び悩んでいること、最近、中国に追い越され、アメリカ、中国に次いで世界第 3 位となったことくらいは、常識として知っておきたいところです。

それから、英単語のスペルの暗記は不要ですが、C, I, G などの頭文字は覚えていただきたいと思います。

日本の財の総需要		平成 16 年	平成 23 年
民間消費	C : Consumption	285 兆円	287 兆円
民間投資	I : Investment	113 兆円	98 兆円
政府支出	G : Governmental expenditure	89 兆円	97 兆円
輸出	X (EX) : eXport	67 兆円	71 兆円
輸入	M (IM) : iMport	- 58 兆円	- 77 兆円
合計 (総需要 Y_D)		円表示 496 兆円	476 兆円
		米 \$ 表示 4 兆 6,560 億 \$	5 兆 9,060 億 \$

これらのうち、消費Cと輸入Mは、国民所得Y（GDP）の値と関係すると捉えられます。例えば消費Cは一般に、下記に示す「ケインズ型消費関数」で示されます。ケインズはPart2000で紹介しましたが、「有効需要の原理」を提唱した経済学者です。

$$\begin{array}{l} \text{ケインズ型消費関数} \rightarrow C = C_0 + cY \\ \text{その例} \quad \quad \quad C = \underbrace{100}_{\text{基礎消費}} + \underbrace{0.8Y}_{\text{限界消費性向}} \end{array}$$

上記のケインズ型消費関数の構成は次のようになります。

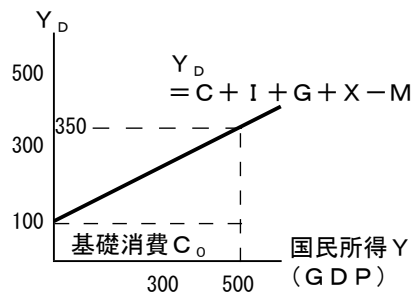
基礎消費 C_0 : 国民所得Y（GDP）の値に関係なく消費する分です。家計を例にすれば、私たちは必ず食事を摂ります。収入（所得）が一時的に0になっても、借金をしてでも食事を摂ります。これが、基礎消費です。

限界消費性向 c : 国民所得が1増加したときの消費の増加分（ $\Delta C / \Delta Y$ ）で、その値は $0 < c < 1$ となります。簡単に言うなら所得の何%を消費に充てるかの割合で、例えば0.6であれば所得の60%、0.8であれば所得の80%を消費に充てることを意味します。

※ 消費関数は、ケインズ型のほかにもいくつかあるのですが、それらは後のPartでお話します。

さて、総需要に関しては、総供給のような45度の勾配にはなりません。前述しましたように、極端に言えば、たとえ国民所得Yが0であっても消費する分（基礎消費）が存在しますし、所得のすべてを消費に充てるわけではないからです。個人や家計を考えれば、多くの人は余力さえあれば、所得の一部を貯蓄に回しますから、

国民所得Y（GDP）≡総需要 Y_D
とはならないわけです。なお、右図は、 $Y_D = 100 + 0.5Y$ のケースで、I, G, X, Mが0の場合です。



なお、45度線分析の分析対象は財市場のみであり、貨幣市場や労働市場は対象外であるため、次のような仮定のもので分析することになっています。

- 利子率は一定と仮定 → 利子率は資産市場で分析します。
- 物価は一定と仮定 → 物価は労働市場で分析します。

現時点では、この仮定が何を意味しているのか、漠然としているでしょうが、今はとくに気にする必要はありません。

3) 財市場の均衡

財市場の均衡とは、[総供給 $Y_s =$ 総需要 Y_D] となる状態です。

これは、ミクロ経済の市場理論における市場の均衡と基本構造は同じです。市場理論では、ある財市場でその需給が均衡するときの価格を「均衡価格」といいましたが、45度線分析においては、需給が一致するときの国民所得を「均衡国民所得 Y_* 」といいます。具体的な例で見てみましょう。図は、

$$Y_D = C (C_0 + c Y) + I + G$$

$$\text{消費 } C = 50 + 0.5 Y$$

$$\text{投資 } I = 70, \text{ 政府 } G = 30$$

(T, X, M は0とする)

のケースを表しています。

このとき、

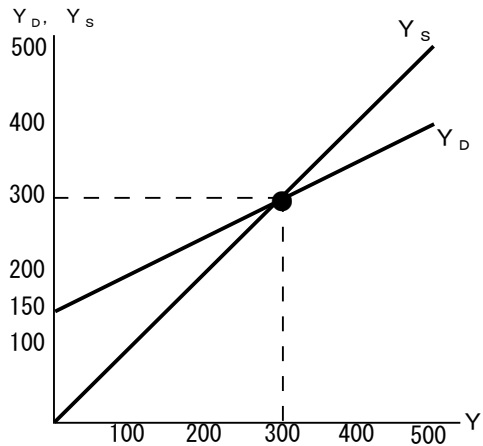
$$Y_s = Y_D$$

$$Y = 50 + 0.5 Y + 70 + 30$$

$$Y - 0.5 Y = 150$$

$$0.5 Y = 150$$

均衡国民所得 $Y_* = 300$
となります。



4) デフレ・ギャップとインフレ・ギャップ

いきなりですが、失業には、大きく分けて2つのタイプが存在します。

1つは、倒産や解雇などによる失業者で、これを非自発的失業者といいます。もう1つは、自らの意志で転職したり起業するための一時的な失業です。

現実には想定しにくいのですが、前者(非自発的失業者)がまったく存在しないと仮定します。いわば、完全雇用状態です。このときの国民所得 Y の大きさを「完全雇用国民所得 Y_F 」といいます (F: Full employment)。

① デフレ・ギャップ

「デフレ」とは、継続的な物価の下落を意味します。例えば、

$$Y_s = Y_D$$

$$Y_s = 50 + 0.5 Y_s + 70 + 30$$

$$C_0 + c Y + I + G$$

$$Y_{FS} = 500 \text{ であるとして。}$$

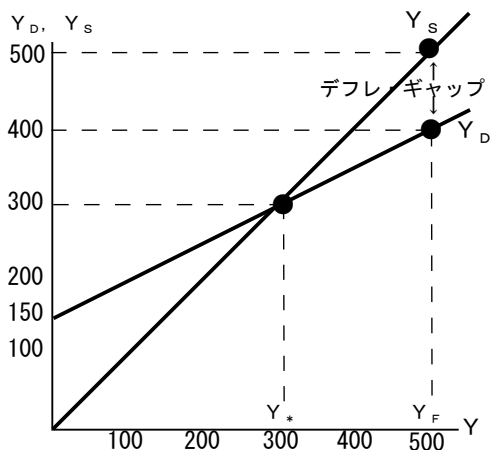
このとき、

$$Y_{FD} = 50 + 0.5 \times 500 + 70 + 30$$

$$= 400 \text{ となって、}$$

100の超過供給が発生します。

そして、この超過供給のことを「デフレ・ギャップ」といいます。



この状態では、売れ残りが生じることは明白なので、企業はそれを避けるために設備投資や生産量を減らします。その結果、いわゆるリストラが行われ、非自発的失業が発生することになります。

こんなとき政府は、

- 政府支出 (G) を増やしたり (財政拡張といいます)。
- このPartでは租税 (T) は登場しませんが、減税したりすることによって、景気(消費や投資)を刺激し、失業者を減らし、デフレから脱却しようとします。

②インフレ・ギャップ

「インフレ」とは、継続的な物価の上昇を意味します。例えば、

$$Y_s = Y_D$$

$$Y_s = 50 + 0.5 Y_s + 70 + 30$$

$$C_0 + c Y + I + G$$

$$Y_{FS} = 100 \text{ であるとします。}$$

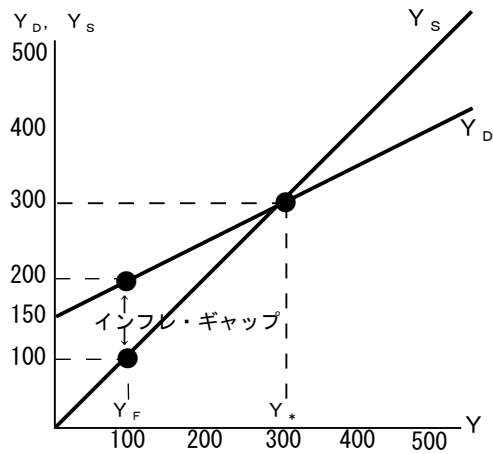
このとき、

$$Y_{FD} = 50 + 0.5 \times 100 + 70 + 30$$

$$= 200 \text{ となって、}$$

100の超過需要が発生します。

そして、この超過需要のことを「インフレ・ギャップ」といいます。



このとき、市場は品不足の状態、生産すれば必ず売れます。したがって、企業は雇用や設備投資を増加して生産量を増加したいのですが、完全雇用の状態ですから、人手を増やすことはできません。こうした状況では、企業は、製品価格を上げて売れるため、物価はどんどん上昇していきます。

こんなとき政府は、

- 政府支出 (G) を減らしたり (財政緊縮といいます)、
 - 増税することによって、
- 景気の過熱に歯止めをかけ、インフレを抑えようとします。

5) 有効需要の原理

ここで、Part2000でもお話したケインズの「有効需要の原理」について、今一度確認しましょう。

前ページの「デフレ・ギャップ」において、政府はその状態から脱却するために、公共事業などの財政出動 (財政拡張) を行うと述べました。つまり、民間経済だけでは需要が小さくてなかなかモノが売れないとき、政府が需要をつくることで景気を刺激し、国民所得を押し上げようとするのです。

例えば、政府支出 G を 30 から 80 に増やすとします。

すると、

$$Y_s = Y_D$$

$$Y_s = 50 + 0.5 Y_s + 70 + \underline{80}$$

$$C_0 + c Y + I + G$$

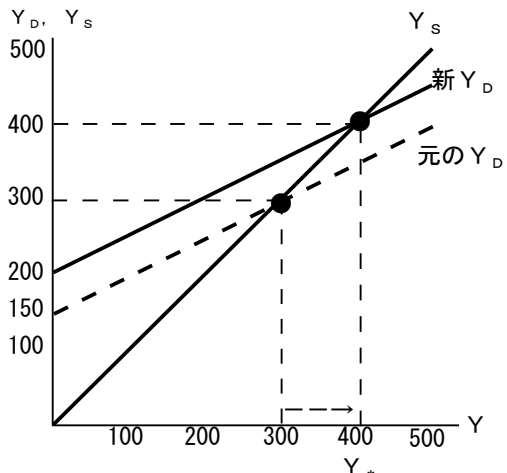
$$Y - 0.5 Y = 200$$

$$0.5 Y = 200$$

$$Y_* = 400 \text{ となって、}$$

Y_* は 300 から 400 に増加します。まさに、有効需要の大きさが、均衡国民所得の大きさを左右することを示しています。

もちろん、1990年頃からの十数年の日本が物語るように、過度な公共事業は財政を悪化させ、累積債務の増大を招きますから、難しいところではあるのですが…。



次ページでは、45度線分析 (デフレ・ギャップ、インフレ・ギャップ) に関する問題に取り組んでいただきます。

例題 2-1

図は国民所得と総供給，総需要との関係を表したものである。

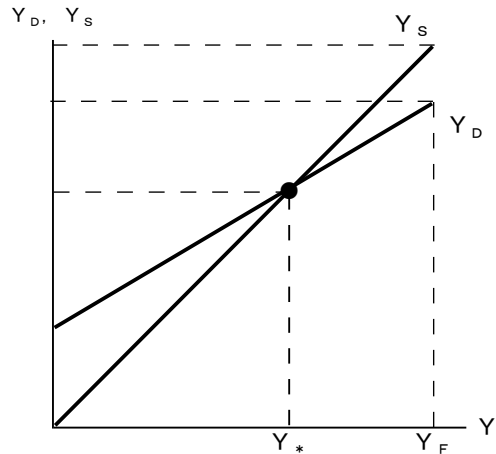
図において， Y_* は均衡国民所得， Y_F は完全雇用国民所得で，その額は500兆円である。

また，投資 I を80兆円とし，消費 $C = 0.6Y + 40$ (兆円) とする。

なお，政府部門（政府支出）や貿易は考慮せず，

総需要 = 消費 C + 投資 I とする。このとき，

- ①完全雇用国民所得 Y_F においては，インフレ・ギャップ，デフレ・ギャップのいずれが生じているか。
- ②また，その額はいくらか。
- ③均衡国民所得 Y_* の額はいくらか。



①, ②

$$\begin{aligned} Y_{FS} &= 500 \\ Y_{FD} &= 0.6 Y_{FS} + 40 + 80 \end{aligned}$$

③

$$\begin{aligned} Y_S &= Y_D \\ Y_S &= 0.6 Y_S + 40 + 80 \\ 0.4 Y &= \end{aligned}$$

例題 2-2

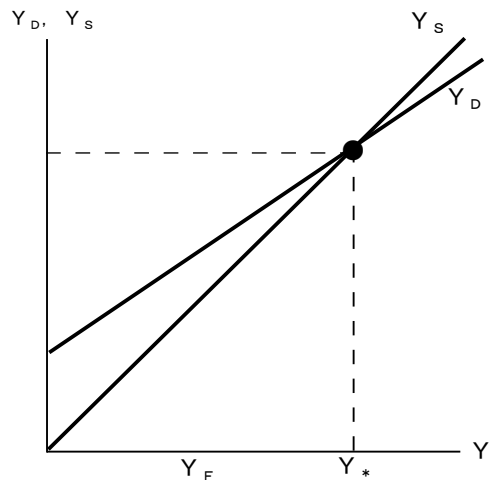
図は国民所得と総供給，総需要との関係を表したものである。

図において， Y_* は均衡国民所得， Y_F は完全雇用国民所得で，その額は200兆円である。

また，投資 I を80兆円とし，消費 $C = 0.7Y + 40$ (兆円) とする。

なお，政府部門や貿易は考慮せず，総需要 = 消費 C + 投資 I とする。このとき，

- ①完全雇用国民所得 Y_F においては，インフレ・ギャップ，デフレ・ギャップのいずれが生じているか。
- ②また，その額はいくらか。
- ③均衡国民所得 Y_* の額はいくらか。



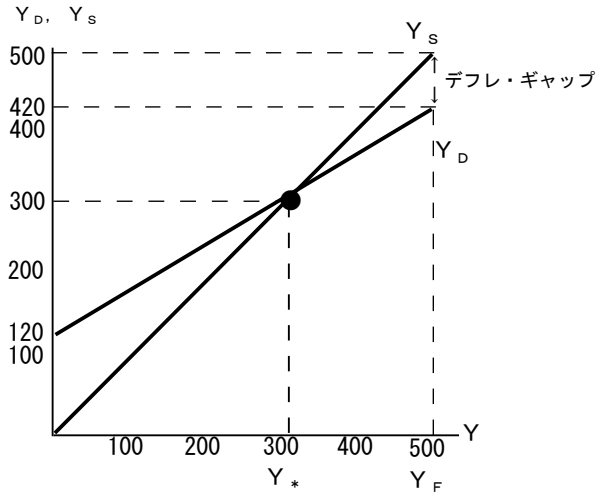
例題 2-1

$$\begin{aligned} Y_{FS} &= 500 \\ Y_{FD} &= 0.6 Y_{FS} + 40 + 80 \\ Y_{FD} &= 0.6 \times 500 + 40 + 80 \\ &= 300 + 40 + 80 \\ &= 420 \text{ (兆円)} \end{aligned}$$

Y_{FS} のほうが多い(超過供給)ので、80兆円のデフレ・ギャップ。

$$\begin{aligned} Y_S &= Y_D \\ Y_S &= 0.6 Y_S + 40 + 80 \\ 0.4 Y &= 120 \\ 4 Y &= 1200 \\ Y^* &= 300 \end{aligned}$$

均衡国民所得は 300 兆円



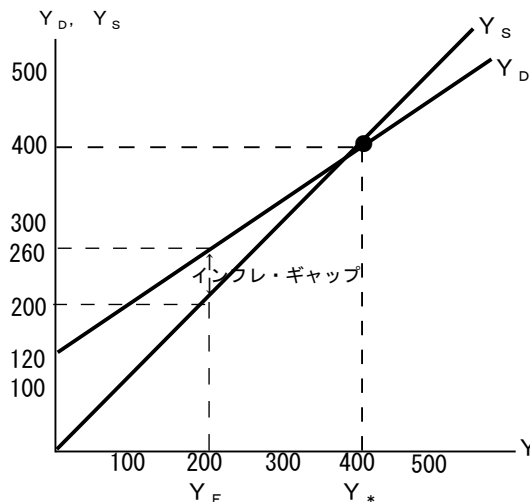
例題 2-2

$$\begin{aligned} Y_{FS} &= 200 \\ Y_{FD} &= 0.7 Y_{FS} + 40 + 80 \\ Y_{FD} &= 0.7 \times 200 + 40 + 80 \\ &= 140 + 40 + 80 \\ &= 260 \text{ (兆円)} \end{aligned}$$

Y_{FD} のほうが多い(超過需要)ので、60兆円のインフレ・ギャップ。

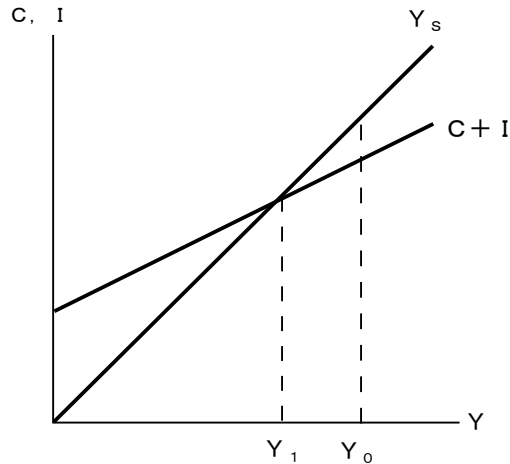
$$\begin{aligned} Y_S &= Y_D \\ Y_S &= 0.7 Y_S + 40 + 80 \\ 0.3 Y &= 120 \\ 3 Y &= 1200 \\ Y^* &= 400 \end{aligned}$$

均衡国民所得は 400 兆円



問題 2-1 (2014 年東京特別区 I 類 26)

図は、縦軸に消費 C 及び投資 I を、横軸に国民所得 Y をとり、完全雇用国民所得を Y_0 、総需要 D が $D = C + I$ 、総供給が Y_s のときの均衡国民所得を Y_1 で表したものである。今、 $Y_0 = 250$ 、 $C = 30 + 0.4 Y$ 、 $I = 90$ であるとき、 Y_0 に関する記述として、妥当なのはどれか。



1. Y_0 において、30 のインフレ・ギャップが生じている。
2. Y_0 において、50 のインフレ・ギャップが生じている。
3. Y_0 において、30 のデフレ・ギャップが生じている。
4. Y_0 において、50 のデフレ・ギャップが生じている。
5. Y_0 において、80 のデフレ・ギャップが生じている。

問題 2-1

図より、 Y_0 において、 Y_S （供給）が Y_D （需要）を上回っていますから、デフレ・ギャップが生じていることは容易に判断できます。

$Y_0 = 250$ を、 $Y_{FS} = 250$ と表すと、

$$Y_{FS} = 250$$

$$Y_{FD} = 30 + 0.4 Y_{FS} + 90$$

$$\begin{aligned} Y_{FD} &= 30 + 0.4 \times 250 + 90 \\ &= 30 + 100 + 90 \\ &= 220 \end{aligned}$$

Y_{FS} (250) が Y_{FD} (220) を 30 上回っています（超過供給です）。

よって、 Y_0 に (Y_F) おいて、30 のデフレ・ギャップが生じています。

「正解 3」となります。

ちなみに、均衡国民所得 $Y_1 = Y_*$ は次のようになります。

$$\begin{aligned} Y_S &= Y_D \\ Y_S &= 30 + 0.4 Y_S + 90 \\ 0.6 Y &= 120 \\ 6 Y &= 1200 \\ Y_* &= 200 \end{aligned}$$

問題 2-2 (2011 年東京特別区 I 類 26)

ある国の経済が,

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

$$C = 0.7 Y + 100$$

$$I = 110$$

$$G = 30$$

$$EX = 120$$

$$IM = 0.1 Y$$

Y : 国民所得

I : 投資

EX : 輸出

C : 消費

G : 政府支出

IM : 輸入

で示されるとする。この国の経済において完全雇用国民所得が 1000 のとき、インフレギャップまたはデフレギャップが発生した場合、このギャップを解消するためにとられる政策の記述として、妥当なのはどれか。

1. 40 の増税を行う。
2. 40 の減税を行う。
3. 60 の増税を行う。
4. 60 の減税を行う。
5. 100 の政府支出を減らす。

※ 一般に,
 $C = c Y + C_0 - T$
となります。

この問題では、簡略化のために、現時点での T の値が示されていませんが、気にしなくて OK です。
よって、
50 の増税なら、
 $C = 0.7 Y + 100 - 50$
50 の減税なら、
 $C = 0.7 Y + 100 + 50$
となります。

問題 2-2

いきなり、輸出 EX とか、輸入 IM が登場したので、ちょっと面食らった方がいるかもしれませんが、恐れるにたりません。

$$\begin{aligned}
 Y_{FS} &= 1000 \\
 &= C + I + G + EX - IM \\
 Y_{FD} &= 0.7 Y_{FS} + 100 + 110 + 30 + 120 - 0.1 Y_{FS} \\
 Y_{FD} &= 0.7 \times 1000 + 100 + 110 + 30 + 120 - 0.1 \times 1000 \\
 &= 700 + 100 + 110 + 30 + 120 - 100 \\
 &= 960
 \end{aligned}$$

Y_{FS} (1000) が Y_{FD} (960) を 40 上回っています (超過供給です)。つまり、 Y_{FS} において 40 のデフレ・ギャップが生じています。したがって、政府は、消費や投資を刺激するために 40 の減税を行うことで、 $Y_{FD} = 1000$ とします。

もちろん、40 の減税の行う代わりに、政府支出を 40 増加 (30 → 70) するという政策をとっても OK です。ただ、選択肢に「40 の政府支出の増価」が存在しませんから、「40 の減税」が正解となります。

「正解 2」となります。