

国際金融論（2014 春） 中間試験 コメント

担当 岩村 英之

2014 年 6 月 9 日

- 単純に時間の足りなかった人が多かったようなので、期末試験は問題量を 15 パーセント程度減らします。
- 第 1 問および第 2 問のすべて、第 4 問の 1、第 5 問の 1~3 あたりが基本問題です。ここがしっかり解答できれば、少なくとも単位取得は問題ありません。
- 採点にはこれからとりかかります。明らかに理解が不足している履修者については、個別に注意をお送りする場合があります。
- 理解が遅くて苦勞している人は、講義外に質問に来るなど人一倍勉強してください。できる限り対応いたします。

第 1 問 金利平価

1. 期待収益率 $= i^* + \frac{E_1^e - E_0}{E_0} = 0.04 + \frac{103 - 102}{102} = 0.04 + 0.0098 = 0.0498 \rightarrow 0.05$
2. 円建債券の利率が 0.02 であるならば、102 円のレートではドル建債券の期待収益率 (0.05) が円建債券を上回る。したがって、人々は保有する全ての円建債券を売却し、ドル建債券を購入しようとする。この過程で大量の円売り・ドル買い注文が発生し、ドルが 102 円から増価しはじめる。ドルが 105.10 円まで増価すると、以下のように金利平価が成立するため、円売り・ドル買い圧力は消滅し、為替レートはそれ以上変化しなくなる。

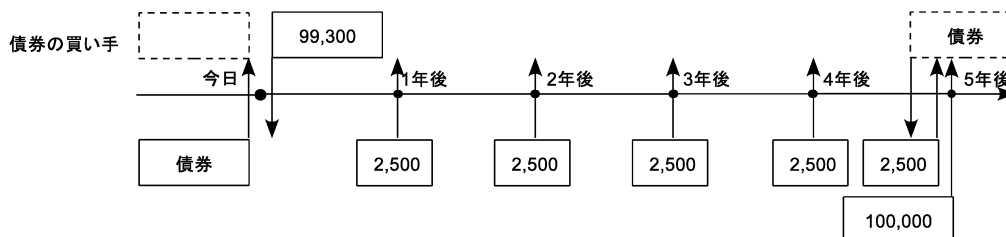
$$0.02 = 0.04 + \frac{103 - 105.10}{105.10}$$

3. 期待為替レートが 102 円 (ドル安) に変化すると、106.19 円の為替レートではドル建債券の期待収益率は円建債券を下回る。したがって、人々は保有するドル建債券を全て売却し、円建債券を購入しようとする。この過程で大量のドル売り・円買い圧力が発生し、ドルが 106.19 円から減価し始める。104.08 円まで減価すると、以下のように再び金利平価が成立するため、ドル売り・円買い圧力は消滅し、外国為替市場は再び均衡を実現する。

$$0.02 = 0.04 + \frac{102 - 104.08}{104.08}$$

第 2 問 利率 (複利最終利回り)

1. 利付国債のキャッシュフロー



2. 利付国債の利子率を求める式

$$99,300 = \frac{2,500}{1+i} + \frac{2,500}{(1+i)^2} + \frac{2,500}{(1+i)^3} + \frac{2,500}{(1+i)^4} + \frac{2,500+100,000}{(1+i)^5}$$

3. 利付国債を満期前に売却するケース

$$99,300 = \frac{2,500}{1+i'} + \frac{2,500}{(1+i')^2} + \frac{2,500}{(1+i')^3} + \frac{99,800}{(1+i')^4}$$

第3問 複利計算

【解答というより解説】満期時にまとめて返済する場合には、元本100,000円全てに対して毎年利子が発生することになる。一方、毎年一定額ずつ返済する場合には、前年までに返済した分については翌年以降利子が発生しないので、返済額の合計は一括返済より少なくなる。初学者の説明としてはこれで十分だが、経済学の講義であることを考えれば、もう少し厳密な説明を与えておきたい。

ここで示したいのは、一括返済の場合の返済総額が、毎年定額返済の場合よりも大きくなることである。そこで、最初に、一括返済の場合の返済額を求める式を書いてみよう（ハンドアウト p.32）。

$$100,000 \times (1 + 0.03)^3$$

一方、毎年一定額返済する場合の毎年の返済額 x は、以下の方程式によって与えられる（練習問題6で学習済み）。

$$100,000 = \frac{x}{1+0.03} + \frac{x}{(1+0.03)^2} + \frac{x}{(1+0.03)^3}$$

これを x について解くと、次式を得ることができる。

$$\begin{aligned} x &= \frac{100,000}{\frac{1}{1+0.03} + \frac{1}{(1+0.03)^2} + \frac{1}{(1+0.03)^3}} \\ &= \frac{100,000}{\frac{(1+0.03)^2}{(1+0.03)^3} + \frac{1+0.03}{(1+0.03)^3} + \frac{1}{(1+0.03)^3}} \\ &= \frac{100,000}{\frac{(1+0.03)^2 + 1 + 0.03 + 1}{(1+0.03)^3}} \\ &= \frac{100,000 \times (1 + 0.03)^3}{(1 + 0.03)^2 + 1 + 0.03 + 1} \end{aligned}$$

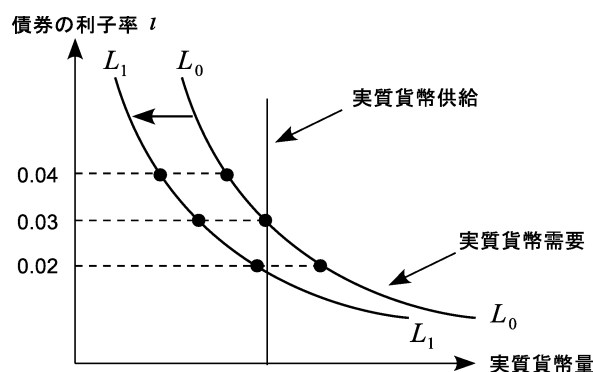
この両辺を3倍すると、次の関係が得られる。

$$\underset{\text{定額返済の場合の返済総額}}{3x} = \left[\frac{3}{(1+0.03)^2 + 1 + 0.03 + 1} \right] \times \underset{\text{一括返済の場合の返済総額}}{100,000 \times (1 + 0.03)^3}$$

左辺の $3x$ は、毎年定額ずつ返済する場合の返済額の合計（3年分なので3倍）である。また、右辺の $100,000 \times (1 + 0.03)^3$ は、既に見たとおり一括返済の場合の返済額である。ところで、右辺の $[]$ の中は明らかに1より小さい。一括返済の合計額に1より大きな数字をかけたものが、定額返済の場合の合計額に等しくなるということは、前者のほうが後者を上回っていることを意味している。

第4問 資産市場

1. 省略
2. 先進的な決済技術が発明されて、以前のように決済のために多くの貨幣を持つ必要がなくなると、現在保有している貨幣の一部は過剰になる。人々は貨幣と債券の割合を適切に調整すべく、債券を購入して貨幣を減らそうとする。このように債券需要が高まるため、債券の流通価格が上昇し、利率は低下していく。この利率低下とともに貨幣需要量は回復していき、やがて最初の過剰分だけちょうど貨幣需要量が増加すると、債券購入はストップし、債券価格上昇・利率低下は停止する。
3. 先進的な決済技術の発明は、図のように貨幣需要曲線を L_0 から L_1 へと左側にシフトさせる。これは、同じ利率・GDP の水準であっても、以前ほど多くの貨幣を持とうとはしなくなるためである。



第5問 国内総生産（GDP）の定義

1. 省略。
2. 市場で取引される財・サービスを、市場価格で評価して計上することを意味している。一方で、農家による帰属消費や持ち家が生み出す住宅サービスなどは市場で取引されないが、あたかもいったん市場に卸して一部を自分で買い戻すと擬制して、例外的に GDP にカウントされている。
3. $GDP = C + I + G + EX - IM$ を用いる。
 $GDP = 290 + 150 + 100 + 80 - 90 = 530$ 兆円。
*なぜ輸入をマイナスするのか、しっかり理解しておくこと。期末では、このように定義式に数値を単純にあてはめるだけの問題は出ません。
4. 中間財を 100 兆円分輸入し、これを加工して 200 兆円で全て輸出してしまう国を考えてみる。この国の GDP は、付加価値分の 100 兆円である。一方で、輸出総額は 200 兆円である。したがって、この国の輸出・GDP 比率は 200 パーセントである。