

15-5 金融工学【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 額面100円，満期2年の割引債の価格が64円であるとき，この割引債の最終利回りを求めよ。

Ⅱ-1-2 ブラック-ショールズ偏微分方程式において，株価の平均成長率とボラティリティは，どのような意味を持つか説明せよ。

Ⅱ-1-3 20万円を元手にして1年物の米ドル定期預金に投資をすることを考える。金利は年0.2%である。円相場は1ドル=110円とする。なお，円をドルに，ドルを円に替える際にはそれぞれ1ドルあたり平均0.5円の為替手数料がかかるとする。また，利息には税金が20%かかるとする。運用後の税引きの資産残高はいくらになるか。

Ⅱ-1-4 Tobinのポートフォリオ選択問題における2資産分離定理について説明せよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 企業の投資プロジェクトの評価手法に正味現在価値法がある。これに関して以下の問いに答えよ。

- (1) 正味現在価値法とは，どのような手法であるか説明せよ。
- (2) 投資プロジェクトのリスクと正味現在価値との関係について述べよ。
- (3) 不確実性下における投資プロジェクトの評価手法にリアルオプション法がある。この手法と正味現在価値法との違いについて述べよ。

Ⅱ－２－２ アメリカン・オプションについて考える。

- (1) 配当のない株式のアメリカン・コール・オプションの権利行使に関して，ヨーロピアン・コール・オプションとの対比において説明せよ。
- (2) 配当のない株式のアメリカン・プット・オプションの権利行使に関して，ヨーロピアン・プット・オプションとの対比において説明せよ。
- (3) プット・コール・パリティはヨーロピアン・オプションの場合のみ成り立つとされている。配当のない株式のアメリカン・オプションについても何らかの関係式を導くことができる。その関係式はどのようなものか説明せよ。

15-5 金融工学【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，
答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 日本銀行は，2013年4月から量的・質的金融緩和政策をとってきた。2016年1月
末にはマイナス金利政策の導入を決定し，同年2月16日から実施された。

(1) マイナス金利導入に至るまでの経緯・背景を踏まえて，日本銀行が決定したマイナス
金利政策はどのようなものであるか具体的に説明せよ。また，その意図するところを論
ぜよ。

(2) 新日銀法が1998年に施行され「他の応札や市場実勢から乖離するレートは例外的に
排除する」という原則がある。量的・質的金融緩和政策の枠組みの中で，この排除ルー
ルは初めて3月末に適用された。この排除ルールが適用されたときの状況を説明し，日
本銀行の意図することは，どのようなことだったのか説明せよ。

(3) 一般にしばしば指摘されているように，マイナス金利と量的・質的金融緩和政策両立
の難しさが考えられる。マイナス金利政策と大量の資金供給を続けていった場合，懸念
される状況について論ぜよ。

Ⅲ-2 2015年10月，環太平洋経済連携協定（TPP）交渉が大筋合意に達し，今後，関税
が段階的に撤廃されることが決定された。本協定の参加について，様々な議論や検討が行
われている。

(1) TPPのメリットとデメリットについて述べよ。

(2) 協定国から輸入される安価な製品の経済的影響について，企業と消費者それぞれの立
場から説明せよ。

(3) (2)において負の影響がある場合，その影響を解決する施策を示せ。