「長期投資の理論と実践」勉強会要約資料

2021年3月10日

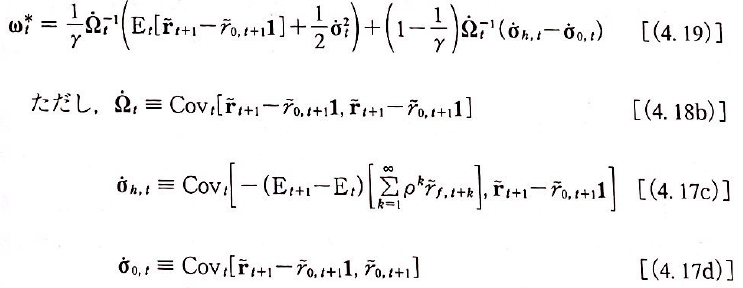
## インフレ連動債の導入と最適消費・最適投資の決定：数値実験

### 数値実験の3つのケース

日本の金融市場への提言という観点から3つのケースで数値実験を行う．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 投資可能な資産 | ベンチマーク資産 | 想定 |
| ケース1 | ①株式，②長期名目債，③短期名目債 | 短期名目債 | 現状 |
| ケース2 | ケース1 + ④長期インフレ連動債 | 現状可能な設定 |
| ケース3 | ケース2 + ⑤短期インフレ連動債 | 短期インフレ連動債 | 理想（2023年ごろ実現） |

* 最適投資比率の決定
* 実質無リスク資産が存在しないケース



* 実質無リスク資産が存在するケース

①(4.17d)が不要，②(4.19)は(4.20a)，③(4.17c)は(4.20b)

### 最適消費・富比率の決定

* 目的

ケース3について，Epstein＝Zin効用のもと，相対的リスク回避度，異時点間代替弾力性の様々な組み合わせで分析することで最適投資比率と最適消費・富の決定がどのように意思決定されるか確認する

* 導出の流れ

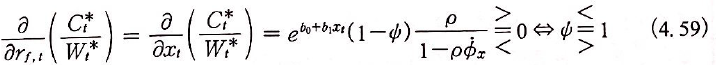
無リスク利子率を設定 ⇒ (4.56a)を解いて対数線形化パラメータ算出 ⇒ (4.57)式より最適消費・富比率算出（状態変数は無条件期待値とする）

* 考察まとめ
* 結論
* 最適消費・富比率は相対的リスク回避度と異時点間代替弾力性に大きく影響を受ける
* 異時点間代替弾力性の水準に応じて，最適消費・富比率と無リスク利子率の関係が変化
* 各指標の復習
* 相対的リスク回避度 ；大きいほど異なる状態間のリスクを避ける
* 異時点間代替弾力性 ：大きいほど異なる時点間の消費変動リスクを許容
* 無リスク利子率

所得効果 ：将来消費，現在消費どちらも増やす

代替効果 ：将来消費が現在消費よりも割安に

|  |  |
| --- | --- |
| 相対的リスク回避度について | |
|  | 消費・富比率は異時点間代替弾力性の減少関数 |
|  | 消費・富比率は異時点間代替弾力性の増加関数 |
|  | 消費・富比率が一定（数値解析によって一定になるように求めたもの） |
| * 個人的考察   ・が小さいときはリスク資産に多く投資でき，が大きい(＝許容度大)ほどより多く投資するので，減少関数  ・が大きいときは無リスク資産に投資し，リターンが期待できないのでが小さいほど，現在で多くの消費を行うことができない．その結果，増加関数？ | |
| 異時点間代替弾力性について | |
|  | 消費・富比率は相対的リスク回避度の減少関数 |
|  | 消費・富比率は相対的リスク回避度の増加関数 |
|  | 費・富比率が一定（(4.58)より，相対的リスク回避度と独立に決定） |
| 無リスク利子率と異時点間代替弾力性の関係 | |
|  | 消費・富比率は無リスク利子率の増加関数 |
| **所得効果代替効果 ⇒ の増加によって現在消費を増やす（(4.59)より）** |
|  | 消費・富比率は無リスク利子率の減少関数 |
| **代替効果 ⇒ の増加によって現在消費を減らす** |



### 4.6.4. 4.6.5. 最適ポートフォリオ：ケース1,2,3

* 考察まとめ
* 結論
* 最適ポートフォリオは相対的リスク回避度に大きく影響を受けるが，異時点間代替弾力性にはほとんど影響を受けない（など非現実的に高い場合を除く）
* 長期および短期実質債を考慮した場合，の一部を除いて名目債はほとんど需要しなくなる

（今後，名目債が暴落する可能性）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相対的リスク回避度について | | |
| ケース1 |  | 短期名目債を空売り（-500%近く）し，株式と長期名目債を購入 |
|  | によらず投資率は同一，株式350%，長期名目債113%  （ヘッジ需要を要しない近視眼的投資家） |
|  | 空売りは**せず**，株式約69%，長期名目**25~27**% |
| ケース2 |  | によらず投資率は同一，  株式360%，長期名目**58%**，長期実質**561%** |
| spmは株式(0.601)>長期実質(0.326)  投資比率はspm/標準偏差で決まるので，株式<長期実質 |
|  | 空売り**して**，長期実質**160**%，株式70%，長期名目**10**% |
|  | 長期実質740%，株式480%，長期名目78% |
|  | 長期実質，短期名目に占められる，**の影響を受ける** |
| ケース3 |  | によらず投資率は同一，  株式347%，長期名目**2%**，長期実質**714%**，短期名目1.52 |
|  | 短期実質-160%，長期実質190%，株式69%，**名目債ほぼなし**  長期実質はヘッジ需要に50% |
|  | 長期短期実質がほとんど（ヘッジ需要から） |
| 名目債と実質債について | | |
| ケース1 | 3資産の場合には長期名目債の役割も無視できない  （リスク回避的投資家が消極的ながら(**5%**程度)ヘッジ需要としても利用） | |
| ケース2 | 4資産の場合には長期実質債の役割が大きく，長期名目債の役割劇的に減少  （インフレに対するヘッジ効率（**ヘッジ需要50%**） + spmにおいても高い値） | |
| ケース3 | 5資産の場合には，実質債の役割が大きく，名目債の役割劇的に減少 | |