日本銀行　金融高度化センター　ワークショップ
「リスク計測の高度化 ～テイルリスクの把握～」討議資料1

「切断安定分布による資産収益率のファットテイル性のモデル化とVaR・ES の計測手法におけるモデル・リスクの数値的分析」へのコメント

2013年2月28日

キャピタスコンサルティング株式会社
代表取締役　　森本　祐司

© Capitas Consulting Corporation

コメントしたいポイント

- 技術的な観点については専門家からのご意見を伺いたい

- 以下の4点について簡単にコメントする
  - 正規分布とリスク管理
  - 「保有期間」への換算
  - 条件付か無条件モデルかについて
  - ESの活用について

© Capitas Consulting Corporation

正規分布とリスク管理

- 本論文では市場データのファットテイル性に着目している
- その結果、<u>当然の帰結</u>として正規分布は問題が山積
  - 「収益率が正規分布でないという事実は、リスク管理の実務家および監督当局に広く認識されている」（ダニエルソン・森本　(2000)）
- 従来、極値理論の中でも「正規分布」は中心的分布とはなっていない
  - 「極値の基礎理論はなに一つとして簡単には正規分布と関係がないため、これらの研究の大部分がこの分布から手掛けられたという事実は、逆にその理論の発展を妨げたようである」（E. J. Gumbel, “Statistics of Extremes”（邦訳「極値統計学」）の前書きより）
- それでも実務では相変わらず活用されている
  - 根本的な大問題、なのか？
  - ヒストリカル法に切り替えていれば問題は解決なのか？

© Capitas Consulting Corporation

「保有期間」への換算

- （論文の本旨とは乖離するが）

- 本論文では日次の収益率の問題を取り扱っている
  - ここに大きなファットテール性があるのは明らか

- ただし（トレーディング勘定等を除き）一般に保有期間は日次ではない
  - リスク計測で用いられる期間は最短でも1ヶ月、多くが1年を用いている
  - 保有期間1年をなぜ用いるのか？　→　資本との対比の関係？

- ではファットテイル性は保有期間を延ばした場合にどうなるのか？
  - 切断安定分布でも独立に重ね合わせれば正規分布に収斂する
  - 独立、という考えは正しいのか
  - ヒストリカル法でよく行われる「ムービング・ウィンドウ」との比較は？

<u>→　このあたりの拡張研究には興味があり、今後の展開を期待したい</u>

© Capitas Consulting Corporation

条件付か無条件モデルかについて

- 日次データをより的確に説明するのは条件付モデルであることは明らか
  - 多くの検証結果あり
  - 実感としてもそのとおり
- ただし、自明ながらトレードオフが存在
  - リスク量の正確性
  - リスク量の不安定性
- また、ここでも「保有期間」との関連は気になるところ
  - 短期的な変動を（例えば）「年次VaR」にどこまで反映させるのか
  - そもそもそれは「短期的」と本当に呼べるのか
  - ただし、短期的な変動を「捉えていない」こと自体が「危険」という発想も
    - 金融機関としてはとにかく何でも「保守的」にしておきたい？
    - それは正しい態度なのか？
    - やや脱線するが「バックテスト」の実務は本当に適正なものなのか？

© Capitas Consulting Corporation

ESの活用について

- 「VaRにはリスク尺度として欠点があることから、（例えば）ESの活用が望ましい」という論点は以前から存在している
  - ただし、その話はあくまでも「劣加法性」に関する問題点
  - テイルリスクをより捉えられる、というロジックは本当か（誤解なく用いられているか）？
  - ES＞VaR → ESは保守的、という表現も誤解のないように使わないと……
  - どちらも所詮は分布の（それなりに）裾部分の情報を表す一指標に過ぎない

- ただし、今回の分析でも明らかになったようにその推定は容易ではない
  - 正規分布なら簡単だが、そもそもあまり意味はない
  - 裾の推定がきわめて重要になる
  - 切断安定分布の場合、切断点の影響も大きく受けるのでは？

- ESを活用するという考え方自体は悪い考えではないが、正しい理解と活用が望まれる

© Capitas Consulting Corporation