

金融リスク・マネジメント

レポート課題の採点講評

2005 年 8 月 11 日

中川 秀敏 (NAKAGAWA Hidetoshi)

西 9 号館 W 棟 105 号室

E-mail: nakagawa@mot.titech.ac.jp

URL: <http://www.craft.titech.ac.jp/~nakagawa/index.html>

課題 1

最終提出者人数：48 名

評価のポイント

- 構成力
 - － 読みやすい構成になっているか？(採点者の主観も入るが、大事なことが一目で把握できたかという印象も重視した)
 - － 図表が有効かつ適度に使われているか(多ければ良いというものではない)
- 論理性
 - － 最終的なポートフォリオを選択した理由が論理的に十分に説明されているか
 - － 個々の業種についての見通しや、期待リターンやリスクの計算方法についての検討とその結果の考察がきちんとなされているか
- 独創性
 - － 分析方法に独自の視点や手法を取り入れているか

各項目について、最高で 10 点(可もなく不可もなくの場合の目安は 3 点)で採点

オリジナルな視点・手法について

以下は、オリジナルな視点・手法として印象に残ったもの(これをやったから良いという意味ではない)

- 演習用に提供したツール以外のもの
- 投資関連サイトの情報を利用したもの

- ボリンジャーバンド、ストキャスティックス、MACD 等のチャート分析で有名な指標を利用したもの
- 遺伝的アルゴリズムを応用したもの
- 為替や決算情報を利用したもの

オプション問題に対する評価

VaR を計算するオプション問題に対して何らかの回答を行った者に対しては、最高 5 点までボーナス点を与えた。

業種ポートフォリオのパフォーマンスに対する評価

リスク対比でのリターン（ほぼ Sharpe Ratio に相当）のランキングで、1 位に 5 点、2 位に 4 点、3 位に 3 点のボーナス点を与えた。また、同指標に関して最終的に中川よりも良いパフォーマンスを出していた 4 位～11 位までの 8 名に対しては、1 点のボーナス点を与えた。

VaR を計算するオプション問題に対して何らかの回答を行った者に対しては、最高 5 点までボーナス点を与えた。

課題 2

最終提出者人数：44 名

評価のポイント

- 構成力
 - － 読みやすい構成になっているか？（採点者の主観も入るが、大事なことが一目で把握できたかという印象も重視した）
 - － 図表が有効かつ適度に使われているか（きちんと分析を行ったという点は考慮するが、図表が多ければ良いというものではない）
- 論理性
 - － 最終モデルを選択した理由が論理的に十分に説明されているか
 - － 係数の符号や P-値に、本来の意味合いと不整合な結果が見られる場合の考察がきちんとなされているか
- 独創性
 - － オリジナルな指標を作成しているか（デフォルト線形判別という点から見て意味がある指標であることが必要）

- － 分析方法に独自の視点や手法を取り入れているか

各項目について、最高で 10 点（可もなく不可もなくの場合に目安は 3 点）で採点

係数の符号に関して

Z スコアの計算式における財務指標の係数の符号の解釈で気になるものが多かった。特に目立ったものとして

- 「自己資本比率」「買入債務回転期間」の係数の符号が「負」になっている

「自己資本比率」は多くの場合「高い方が安全」と考えられるので、Z スコア（大きいほど安全）への貢献という点からすると係数の符号は「正」であることが理屈の上では望ましい。「買入債務回転期間」の解釈は実際には難しいが、単独で見た場合には、これが長い方が「ツケで買い物できるくらい信用がある」ということになり、Z スコア（大きいほど安全）への貢献という点からすると係数の符号は「正」であることが理屈の上では望ましいと考えられる。反対の解釈を述べているレポートもあり、それ自体は議論の余地があるが、「正」or「負」の根拠をきちんと明示しているかを重視した。

その他にも、財務指標の意味から考えて、本来は係数の符号が「正」であるべきものが「負」になっているケースが多かった。もちろん、定量的な分析から出てきた答えである以上、それが必ずしも間違っているということではない。しかし、想定と異なる結果が出てきた場合には注意が必要で、きちんと考察する必要がある。その考察を行っているかどうかを「論理性」の大きな評価ポイントとした。

同様に係数の t 検定の結果についても十分に結果を吟味しているかを評価ポイントとした。

検証用サンプルデータの判別に関して

正解は、X1～X4 が「デフォルト」、X5～X9 が「正常」。検証用データ判別の全問正解者は 4 名で、ボーナス点 3 点を与えた。（ただし、この 9 個のデータの判別が完全に出来たからといって、それが完璧なモデルであるということではない）

実は、「モデル作成用」データの中に「検証用サンプル」データが含まれていた。ということで、実は正解は配布データの中に隠れていたということになり、厳密には「検証用サンプル」の役割を果たしていなかった。レポート課題の目的が不十分なものになってしまったことをお詫びする。

このことをきちんと見抜いていた方が何人かいたが、私はこのデータ整備のミスに全く気づいていなかった。一度データを修正したときにきちんと確認しなかった私のミスが原因であり、このミスに気づいていた方にもボーナス点 3 点を与えた。

1 つだけ判別結果を間違えている人がたくさんいて、そのほとんどが「X1 を正常」とするパターンと「X6 をデフォルト」とするパターンのいずれかに分かれた。ちなみに X1 は「S 藤工業」で、X6 は「H ザマ」。

金額ベースの指標の利用に関して

レポートの中には、金額ベースの「売上高」「○○利益」「○○CF」などをモデルの指標としているものがあつた。規模の指標として、その選択は悪くないのだが、数字を何も加工しないとこれらのデータは桁数が大きく、計算される係数の値は統計的に有意でも非常に小さくなってしまい、他の財務指標と一緒にしたときに、係数の水準に大きな差が出てきて、どの指標が効いているかというのが一目見て分かりにくくなってしまうことに注意。

最終成績

課題レポートを2つとも提出した場合は、

$$\min\{59 + \text{課題1の合計点(最高30点)} + \text{課題2の合計点(最高30点)} + \text{ボーナス点}, 100\}$$

という式で計算し、最高点が100点になるようにした。

課題レポートを1つしか提出していない場合は、

$$\min\{56 + \text{提出した課題の合計点(最高30点)} + \text{ボーナス点}, 69\}$$

という式で計算し、最高点が69点になるようにした。(私の基準では、90点以上「特A」80~89点「A」70~79点「B」60~69点「C」59点以下「D」)

また提出期限を守れなかった場合は、-5点とした(提出しないよりは提出した方が良い成績にはなる)。

最終成績の得点分布は以下の通り。なお、100点満点に丸めない段階での最高点は109点(ボーナス点なしでの理論上の最高点は119点。ボーナス点は最高で13点)

0-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100
0	10	8	15	11	7