

金融危機下の信用リスクと アセットアロケーション¹

リスク解析戦略研究センター 金融・保険リスク研究グループ
特任研究員 田野倉 葉子

1 はじめに

2007年夏の米国サブプライム住宅ローンの焦げ付き懸念に端を発した金融危機は、グローバル化の波に乗って世界中へばら撒かれ、その波及が読めない不安の連鎖が金融機関への不信感を呼び、世界的な経済危機へと転化した。CDS(Credit Default Swap)は債権を保有したまま発行企業の信用リスクのみを移転できる画期的なデリバティブ商品であるが、一企業に対する信用リスクのみならずサブプライムローンを含んだ証券化商品のCDSなどさまざまなタイプのCDSが開発されて盛んに取引されていたため、皮肉にも金融危機の原因の一つに挙げられている。しかしながら、株式や社債と異なり企業の信用リスクのみを取引するCDS価格は信用リスクの代替指標とみなされている。本研究は、こういったCDS市場の価格変動構造を解明することにより国全体の信用リスクを把握する指標としてCDSインデックスを作成し、金融危機を境に株式、債券、外国為替といった日本の金融市場の関係が信用リスクを軸にどのように変化したかを検証し、金融危機の波及効果とその問題点を把握する。さらに、年金などの資産運用で重要なアセットアロケーションについて、金融危機下の国内株式と国内債券の配分指標としてのCDSインデックスの有効性を検証する。

2 インデックスの作成と検証

CDS価格は年率(basis point)で表され、売り手が買い手から定期的に受け取るプレミアムである。その代わりに信用事由が発生した際には債務の元本金額相当分を買い手に支払う。図1のように、CDS価格の分布は右裾が非常に長く偏っており、データの欠落も多く、時点により観測値数が著しく異なるため、市場全体の動向を適切に示す指標の作成は容易ではない。そこで、適切な変数変換を施すことで分布の同定を容易にし、そのトレンドを推定することで問題の解決を図った。また、状態空間モデルを適用することにより欠落の問題も解決できた(北川(1993))。CDSは格付によって類似の価格変動を示す性質を持つことから、格付別CDSインデックスを作成し、それを基にCDS市場全体のインデックスを作成した。図2はCDSインデックスと構成する格付グループの最近3年間の推移を示したもので、サブプライム問題やリーマンショック、さらには直近のJAL問題を反映したCDS市場の価格変動から、リーマンショック以降の世界的経済危機から受けた影響や日本の実体経済の現状がうかがえる。次に、サブプライム問題が顕在化した

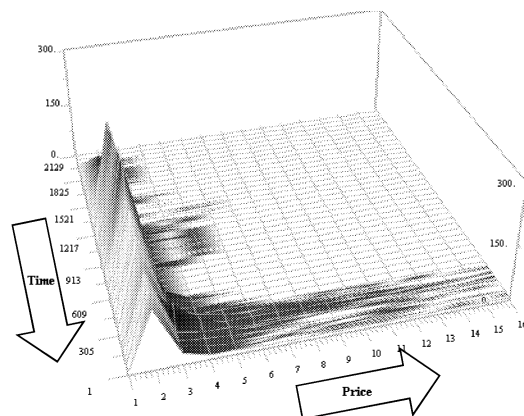


図1: CDS価格ヒストグラムの推移 (出典:Bloomberg LP)

¹本研究は、津田博史先生(同志社大学)、佐藤整尚先生(統計数理研究所)、北川源四郎先生(同)との共同研究である。

2007年7月を境にその前後の2期間について、TOPIX(株式)、野村BPI総合(債券)、CDSインデックス(信用リスク)、米ドル円(為替)の価格変動の相互関係を計測・検証した。ここでは、季節調整モデル(Gersch and Kitagawa(1983)、Kitagawa and Gersch(1984))に基づいたプログラムDecompによって抽出した短期変動成分を対象に多変量ARモデルを推定し、赤池のパワー寄与率(Akaike(1968))を拡張した一般化パワー寄与率(Tanokura and Kitagawa(2004))を適用した。その結果、金融危機以降はCDSインデックスの影響

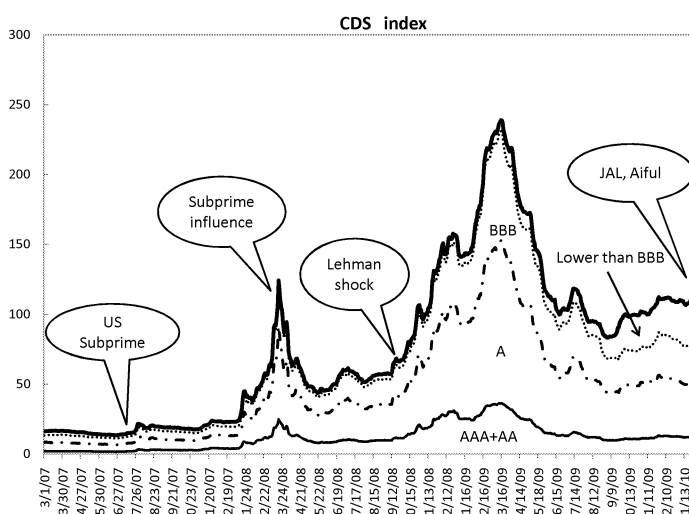


図 2: CDS インデックスと格付グループの推移

が大きく台頭、4市場の相互関係はより密接に互いの変動の影響を受けやすくなったことが見受けられた。特に、特定の周期変動においてCDSインデックス単独の影響が増大しており、この現象は他のインデックスでは起きていないことから、米国の金融危機の発生により日本の金融市場の価格変動構造に大きな変化が起こったことがわかった。

3 アセットアロケーションの指標として

前節の検証結果に基づき、金融危機におけるアセットアロケーションの指標としてのCDSインデックスの有効性を検証する。資産運用では重要な基本資産である国内株式と国内債券を対象に、CDSインデックスを配分指標としてリバランスするアセットアロケーションモデルの作成を試みた。その結果、国内の両資産に限れば金融危機の影響はさほど大きくなかったこと、リバランスすることで国内株式のパフォーマンスの改善が可能であったことなどがわかった。金融危機をきっかけに日本の金融市場における信用リスク(CDSインデックス)の存在が大きくなってきており、信用リスクは金融市場の動向、さらには景気の動向を示唆する重要な指標の一つであるといえよう。詳細は当日ポスター発表で報告する。

参考文献

Akaike, H.(1968). On the use of a linear model for the identification of feedback systems, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, **20**, 425-439.

Gersch, W. and Kitagawa, G.(1983). The prediction of time series with trends and seasonalities, *Journal of Business and Economic Statistics*, **1**, 253-264.

北川源二郎 (1993). Fortran77 時系列解析プログラミング, 岩波書店

Kitagawa, G. and Gersch, W.(1984). A smoothness priors-state space modeling of time series with trend and seasonality, *Journal of the American Statistical Association*, **79**, 378-389.

Tanokura, Y. and Kitagawa, G.(2004). Modeling influential correlated noise sources in multivariate dynamic systems, in: M. H. Hamza (Ed.), *The 15th IASTED international conference on modelling and simulation*, ACTA Press, Marina del Rey, CA, USA, 19-24.