

## シミュレーションによる値幅制限緩和・撤廃効果の分析 ーデフォルト・リスクの観点からー

小野里 光博 株式会社東京工業品取引所  
山岡 博士 株式会社 東京工業品取引所  
荒木 浩介 株式会社 東京工業品取引所

本稿は、商品先物市場における値幅制限緩和・撤廃の効果を、投資家のデフォルト・リスクに与える影響の観点から分析するものである。価格変動を予め設定された範囲に制限する制限値段の下では、損失が拡大する方向に値が大きく動いている際に建玉を仕切る機会が制約され、デフォルト・リスクが高まる場合があるという考え方がある。この考え方について理論的な示唆を得るべく、現在の取引制度を模した条件下でシミュレーション分析を行った。

具体的な分析手法は、実際の商品先物の価格変動に基づく価格変動のモデル化、異なる制限値段の下での商品先物取引における証拠金額の証拠金額の変動プロセスのモデル化と、これらのモデルを用いた、異なる制限値段下における取引のシミュレーションによるデフォルト確率と平均デフォルト額の算出である。

シミュレーション結果は概ね、以下のとおりである。

①制限値段を拡大するに従って、デフォルト率、デフォルト額ともに低下する傾向がある。ただ、制限値段が価格変動の95%をカバーする水準以上になると大きな差はなくなる。  
②取引日数が長くなるに従って、デフォルト率、デフォルト額ともに上昇する傾向がある。  
③デフォルト率、デフォルト額の軽減効果が最も高い制度は、値幅制限撤廃とロスカット・ルール（証拠金残高が維持額を下回った時点で、その日のうちにポジションを仕切る設定）の組み合わせである。

以上の結果から、値幅制限について以下のことが考察された。

①制限値段は拡大するほどデフォルト・リスクは低まる。ただし、過去の価格変動の95%程度をカバーする水準以上になると制限値段を拡大してもデフォルト・リスクに大きな変化はなくなる。②しかしながら、価格変動のボラティリティは日々変化しているため、制限値段が、月に1回の見直し以外には基本的に固定されている状況においては、日々の価格変動の95%をカバーできていない状態が生じうる。③このため、制限値段が固定されたまま、各取引日において制限値段設定時の過去の価格変動よりもボラティリティが高まれば、実質的に制限値段を縮小したのと同様の効果があり、デフォルト・リスクが高まっている状況が生じているといえる。制限値段を撤廃すれば、デフォルト・リスクを軽減することが可能である。④制限値段を撤廃すれば、上記のようなデフォルト・リスクの高まりは防止することが可能である。ただし、制限値段がない状態であっても、1日の取引終了後の証拠金（所持金）の残高をみて翌日の仕切発注若しくは追証預託の判断を下しているのは、結果的には制限値段があっても、当日仕切取引ができないことと同じであり、当該判断の前に証拠金（所持金）が枯渇する可能性を否定できない。このため、日中の急激な価格変動リスクへの当日における対応が必要である。