

個別銘柄取引から推定した市場全体の状況について

慶應義塾大学大学院

岩本純一

Easley *et al.*(1996)で提示された *PIN*は、価格流動性リスクの指標の一つとして様々な角度から拡張が試みられている。ただ、今のところ、いずれの研究も、個別銘柄ベースでの分析に重点をおいており、市場全体の価格流動性リスクを直接対象にすることは行っていない。しかしながら、Easley *et al.*(1996)で示されたフレームワーク自体は市場取引を網羅的に記述した一般性を有するものであり、市場全体や銘柄相互間のリスクを計測するモデルへ拡張することが可能である。

本稿の目的は次の2点である。第1点は、パリバショック及びリーマンショックの時点のデータを用いて *PIN*および *PIN*の構成要素のパラメータを推定し、平時と比較することで、ショック時の特色を把握することである。第2点は、推定した個々の銘柄のイベントの発生確率および特定の情報の発生確率を利用して、市場全体でのイベントや特定の情報の発生確率を求めると共に、これらのベルヌーイ試行間の関係を抽出することである。

Topix100の構成銘柄について、売買に関するティックデータを用いて Easley, *et al.* (2002)モデルのパラメータを推定し、平時と比較することで、ショック時の特色を把握することを試みた。その結果、私的情報に関するイベントの発生確率は、大きく変わらないものの、イベント発生に伴う悪い情報の発生確率が増加していることが分った。また、個々の銘柄から得たイベントの発生確率と悪い情報の発生確率に対し、ベータ2項分布を適用して、私的情報に関するイベントの発生確率と悪い情報の発生確率に関する市場全体での特色を把握した。さらに、ベータ2項分布のパラメータから、ベルヌーイ試行相互の関係を抽出することを試みた結果、イベントの発生確率については、試行相互間の相関係数は検証時期によらず低かったが、悪い情報の発生確率については、ショック時に相関が高まっていることが確認された。また、リーマンショック時に、私的情報に基づく取引の割合が増加していることが示唆された。