

ランクサイズ回帰の検定について

小西 葉子

経済産業研究所

西山 慶彦

京都大学 経済研究所

Abstract

多くの実証研究では都市サイズ、企業の資産や売上高の規模などの研究対象がパレート性を持つことを、ランクサイズ回帰で観察してきた。具体的には、順位の対数値をその規模の対数値に回帰することにより、その係数が-1になるかを調べる。また、パレート性の有無には、二次項の係数が0であることも条件になるので、本稿では、二次項を加えたものを回帰モデルとする。パレート性の検証には、一次項、二次項それぞれのt検定と、一次項の係数が-1、二次項の係数が0という複合仮説が成立しているかをF検定で調べる方法がある。しかし、分析対象がパレート分布に従う時、データ数が大きくなると、t値は発散してしまうため通常のt検定を行えないことがわかっており、F検定でも同様の問題が観察された。そこで本稿では、F値の棄却域をシミュレーションによって構成し、ランクサイズ回帰の複合仮説を検証可能とし、パレート性の検定の新たな手法として提案した。