

POS データを用いた一般化合成財定理の検証

—乳製品を対象とした計量経済分析—

佐藤 秀保^{1*}

¹ 一橋大学

Corresponding author*: hide@ier.hit-u.ac.jp

ミクロ経済学の需要理論に基づく多くの実証分析では、取り扱う財の範囲は事前に仮定され、一定の水準に集計されている。しかし、不適切な財集計の下での需要の価格弾力性や市場支配力の推定はその推定値にバイアスをもたらす可能性がある。

経済理論と整合的に個別財がある財グループに属するか否かを検証する古典的方法は、ヒックス・レオンチェフの合成財定理 (CCT; Composite Commodity Theorem) に基づきその財グループの価格変動と個別財の価格変動が完全に連動しているか、すなわち合成財価格と個別財価格の比率が時系列に一定かを確認することであるが、この極めて要求の厳しいCCTが統計的に許容されるケースは少ない。Lewbel(1996)はこのCCTの条件を緩和した一般化合成財定理 (GCCT; Generalized CCT) により、合成財価格と個別財価格の比率が合成財価格から独立であれば、その合成財を1つの財として扱ってよいことを示した。

Lewbel(1996)以降、いくつかの先行研究でGCCTの検証が行われてきたが、これらの研究は既に集計された財カテゴリを構成要素として更に大きい財グループに対しての集計が可能か否かを検証するものであり、事前に構成要素として集計された財グループ内での個別財がその財グループへ集計してよいかは必ずしも自明ではない。最近では、海外における牛ひき肉や飲料のスクナデータを用いることにより、より非集計的なデータの下でGCCTの検証を行っている。本研究ではLewbel(1996)のGCCTを、日本の乳製品を事例として非集計的な製品レベルデータであるPOSデータを用いて検証する。

分析は、Lewbel(1996)により示された「個別財対数価格と合成財対数価格指数の価格比率が合成財対数価格指数から独立である」ことを統計的手法により検証する方法をとる。はじめに集計グループの価格指数を離散型ディビジア指数により算出し、個別財価格の対数系列、および合成財価格指数の対数系列を計算し上述の価格比率を得る。次に、各系列について単位根検定をおこない、価格比率と合成財対数価格指数の双方が定常であればスピアマンの順位相関検定を、双方が単位根系列であれば共和分検定を行い、一方が定常、もう一方が単位根であれば双方の間に共和分関係は成り立たないため検定は行わない。

データは株式会社インテージの全国小売店パネル調査SRI (Shakaichosa-kenkyusho Retail Index) である。日本のスーパー、ドラッグストア、コンビニ、酒店およびホームセンターなど全国約4,000店舗におけるPOSデータであり、食料品・日用品の店舗別・商品別販売額・販売数量が格納されている。本研究では、そのうちバター、チーズ、粉・スキム・練りミルク、クリーム、ヨーグルト、乳製品飲料について2006年1月最初の週から2016年3月最終週までの週次データ (535週分) を用いる。分析結果からGCCT仮説は統計的に棄却され、個別乳製品を合成財へ集計することは使用した非集計データからは支持されないことが示された。