

第 1625 回（11 月 16 日）

## 厚生測度の近似法について

明 石 光一郎

ヒックスにより提示された補償変分 (CV) と等価変分 (EV) は、理論的に適格性をもつ厚生測度であるといわれる。しかし、CV と EV は、市場データからは知り得ないヒックスの需要関数の積分として定義されているため、その測定は通常は困難である。他方、マーシャルの消費者余剰は、市場データより推定が可能なマーシャルの需要関数の積分として定義されているため、その測定は容易であり、CV と EV の近似として使用されている。マーシャルの消費者余剰は測定が簡単であり、直観的な説得力もあり、近似の限界も示されており、現実の近似精度も良いという、優れた分析用具である。しかし、価格が変化する財の所得効果が大きい場合には、消費者余剰により CV と EV を近似することによる誤差は、大きくなるという問題も残されている。この問題に対処するため、本稿では、スルツキーの需要関数の積分 (CVS と EVS) により、CV と EV を近似する手法を提示し、消費者余剰と近似の性能を比較した。まず理論的には、1 財の価格が低下する場合には、CV の近似として CVS は消費者余剰より正確であること、上昇する場合には、EV の近似として EVS は消費者余剰より正確であることを示した。しかし、1 財の価格が低下する場合には、EVS と消費者余剰のいずれが正確であるか、上昇する場合には、CVS と消費者余剰のいずれが正確であるかについては、理論的にはなんともいえない。これらの近似の精度を比較するために、需要関数が線形もしくは両対数型である場合について、パラメーターを代入して測定を行った。その結果、消費者余剰は、所得弾力性に対してセン

シティブであるのに対して、CVS と EVS による近似 (スルツキー近似) は、価格弾力性と価格変化率に対してセンシティブであることがわかった。したがって、価格変化率と価格弾力性が小さく、所得弾力性が大きい場合にはスルツキー近似を使用し、価格変化率と価格弾力性が大きく、所得弾力性が小さい場合には消費者余剰を用いればよいといえる。