

## 補償需要曲線の再検討

補償後の需要曲線を中心として

青木孝子

本稿では、ありうべき需要曲線に関する見解を整理し、実行可能な条件のもと、新たな補償需要曲線に関する概念を考察することが目的である。一般的な市場の需要曲線のことを、その他の需要曲線の概念と明確に区別するために、マーシャルの需要曲線（Marshallian demand curve）と呼ぶことにする。通例では、補償需要曲線とは、ヒックスの需要曲線（Hicksian demand curve）のことを指す。本稿では、特にヒックスの需要曲線<sup>\*1</sup>のことだけでなく、現実に補償が行われた際の需要曲線として、広義で捉えて、考察をすすめていく。厚生経済学の第2定理より、ある最終地点のパレート効率的な状態を先に決め、その経路となるオプファー・カーブを逆算して初期保有点を探し出し、その点に補償を行えばよい、というのが通説である。しかし、ここでは、最終地点を先に決めるのではなく、変化前において、どれだけの補償を行うのが妥当であるかというところに照準を合わせる。この考察は、ある政策において、変化後と変化前を比較して、悪化する者に対し補償を行うときに有用なものである。最終的に経済が行き着くところが問題なのではなく、経済的な変化がもたらすものについて、現実の補償をどのように考え、行っていくか、ということが議論の中心となる。事実、第2定理は、補償が実行可能かどうかについては、触れていない。ここでは、補償が行われた後の需要曲線を主に考察する。第2定理でいう補償がなされるとは限らない。そのため、第2定理でいうところの経路となるオプファー・カーブから導出される需要曲線が、必ずしも補償後の需要曲線とならないことに留意する必要がある。

議論を単純化するため、ボックス・ダイアグラムを描くことはせず、縦軸にヒックスの合成財を取った、通常のグラフで考察をする。ヒックスの合成財を取ることで、経済効果が、他に波及することを防ぐことが可能となる。いわば、閉じた世界で考察可能となる。

ヒックスの需要曲線は、一般的には、マーシャルの需要曲線から、所得効果を差し引いたものと解される。ここでいう所得効果とは、ヒックスが提唱した、もっとも一般に知られるものである。しかし、この差し引く分は、所得効果としてではなく、体系的には異なる捉え方をするほうが有用である。つまり、ヒックス改善を確かめる際の補償分のことと考えることにする。これは、カルドア・テストと区別された、シトフスキーの二重テスト<sup>\*2</sup>における二回目のテストのときに用いら

れるものである。この補償概念は、ヒックスの補償として知られ、それが所得効果に当たるものとなるのである。

ヒックスの需要曲線は、きわめて抽象的な理論の産物であることに注目すべきである。仮に、ヒックスの補償が行われたところで、その後に観察される需要表 (demand schedule) ではない。あくまでも、需要曲線に似たものに過ぎない。そのため、需要曲線の名が付いていることには、疑問を感じる。需要曲線とは、需要表をグラフ上で、曲線として表したものであるはずだからである。ヒックスの需要曲線は、どこをとっても、効用が一定になる。グラフを右に移動するにつれ、財の数量が増えているにも関わらず、効用は一定なのである。ヒックスの需要曲線は、グラフ上に他の財が存在しないにも関わらず、他の財の消費量の変化を考慮しないと、説明がつかないのである。このように、部分均衡に失敗しているのである。その意味でも、経済学的な意味合いが希薄である。補償の基準になる点の軌跡にすぎず、軌跡をとるところの意味がうすいため、規範的経済学でしか使えない長物になってしまう。

ヒックスの需要曲線は、価格が下落した際、代替効果を先にとり、所得効果をラスパイレス式に考えたときのものである。それとは、逆に所得効果をパーシェ式に捉え、変化後の無差別曲線の傾きを追って、補償需要曲線を描き出すことができる。ギッフェン財でなければ、ピボットは、右下に移る。これは、もちろん、もともとのヒックスの需要曲線よりも、効用が高い水準を描き出している。

次に、異なる捉え方の所得効果を考察しよう。このあと、重要になるのは、その所得効果に対する扱いである。まず、所得効果とは、価格の変化から生ずる、実質所得の変化分と考えられる。実質所得の変化は、当該財に支出している割合が多ければ多いほど、その効果は大きくなるはずである。通常、価格が高ければ高いほど、数量が多ければ多いほど、その効果が大きくできることが、理解されよう。そして、どの方法で測定するのが適切であるのか、を考えるにあたって、さきほどにならって、所得効果とは、補償が行われる分である、と考える。ヒックスの補償が実際に行われるには、効用関数の形状が正確に測定できることが前提となる。効用関数を正確に測定できないとすれば、このような補償を実際に行うことは、困難である。そこで、実行可能性を優先させて、考察をすすめていく。

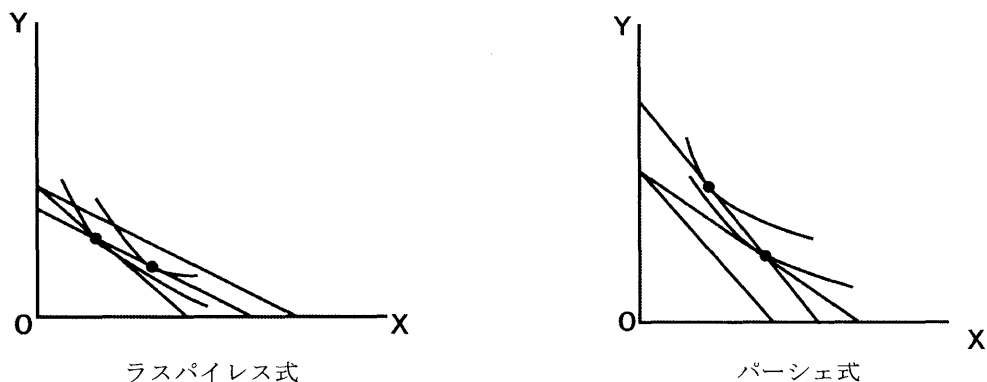
より現実的な側面から、物価指数を測定するさい、実質所得の変化は、ラスパイレス式物価指数で測られている。このさいの所得効果は、顕示選好理論のそれと全く同じになる。それを補償として表したものがスルツキーの補償\*<sup>3</sup>となる。ここでは、明らかにヒックスのものよりも小さくなる。そのため、サミュエルソンは、次のように記している。『…われわれは過剰補償された変化の場合のわれわれの証明のすべてを、それと関連のある「過少補償された」変化の場合を考えることによって繰り返すことができよう。過少補償された変化を定義するために、われわれは茶の価格を引き上げて、「問題の消費者が元の価格のもとで元の所得によってかろうじて購入しえた1組の

財」を、新しい価格のもとで彼が購入するようになるまで彼に十分な付加的所得を与えよう。(中略)明らかに、この過少補償された変化によって、元の点よりはけっして良くはありえない新しい中間点に彼は連れていかれる。』それを過少補償効果と呼んでいる。\*\*

仮に、パーシェ式物価指数が即座に測定され、より望ましい指標であるとして、その観点から、所得効果を考えるものとしよう。その際の所得効果を差し引いた補償需要曲線も考えられる。すなわち、この顕示選考理論のフレームワークでも、変化後をピボットとして、補償需要曲線を描き出すことが可能となる。これをここでは、便宜上、スルツキーの需要曲線と呼んで、導入することにする。

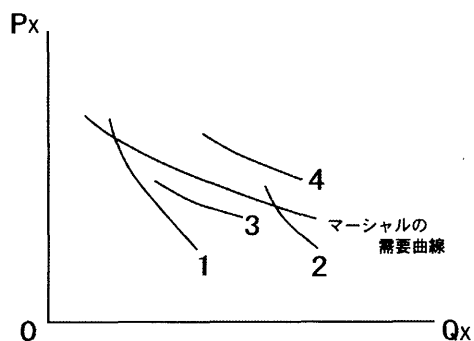
ラスパイレス式であれ、パーシェ式であれ、スルツキーの補償の際には、ピボットはヒックスの需要曲線上の点にはならない。初期保有点は、初期の予算線と接点均衡している以上、新たな価格割合での傾きの直線が、接線になることはないからである。グラフ1を参照されたい。

(グラフ1)



以上、グラフ2にまとめたように、4つの概念の補償需要曲線が考えられることが分かった。本稿の目的に、もっとも合うものは、どれであるのかを見ていくことにしよう。

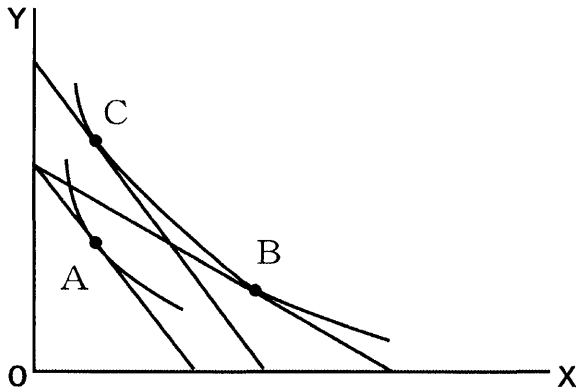
(グラフ2)



1. ヒックスの需要曲線  
(ラスパイレス式)
2. ヒックスの需要曲線  
(パーシェ式)
3. スルツキーの需要曲線  
(ラスパイレス式)
4. スルツキーの需要曲線  
(パーシェ式)

ここで、初期保有点をピボットにするとよいという理由が、他にも存在することにも触れておく。それは、現実のデータの扱いにおいて、物価指数を測定するさい、ラスパイレス式を採用していることばかりではない。現実にも補償を行うさいには、事前に行うべきであると考えられるからである。それは、EVよりもCVを用いる方が望ましいことと同じ理由である。

(グラフ3)



効用関数が準凹関数のとき、EVが無限大になることが挙げられる。なぜならば、変化後を基準にするため、CがBよりも左にくるため、無限大になる可能性があるからである。描かれていないが、CVを測定するときは、Aよりも右にくるため、このようなことは、あり得ない。未来という現時点にない状況を、基準にはできないのである。そのことの経済学的な意味をここで考えてみる。効用関数をもっとも一般的であるコブ・ダグラス型に近似される場合、EVは、無限大になってしまう。コブ・ダグラス型効用関数のときには、任意の効用水準に対し、当該財の指数の値で示される数字の割合で、財の配分が必ずなされることになる。

効用関数を

$$U = AX^\alpha Y^{1-\alpha}$$

とすると、Xの限界効用は、

$$\frac{\partial U}{\partial X} = A\alpha Y^{1-\alpha} X^{\alpha-1} = A\alpha \left(\frac{Y}{X}\right)^{1-\alpha} \dots \textcircled{1}$$

ここで、X財への支払いは、

$$P_X \cdot X$$

で表されることから、任意の効用水準のうち、Xから構成される分は、

$$\frac{P_X \cdot X}{U}$$

均衡においては、価格と限界効用が等しくなることから、①式を  $P_X$  に代入し、

$$\frac{X}{U} A \alpha \left( \frac{Y}{X} \right)^{1-\alpha}$$

効用関数を代入すると、

$$X \cdot \frac{1}{A_X \alpha Y^{1-\alpha}} A \alpha \left( \frac{Y}{X} \right)^{1-\alpha} \\ = \alpha$$

つまり、ある一定の効用を構成するために、必ず、当該財が必要であることになる。それは、その財が生活に不可欠なものであり、それなしでは生命を維持できない。したがって、変化後においては、なかったときと同じになる補償額は無限大となるのである。それでは、実際の補償が行えない。そのため、ここでは、却下される。

実行可能性が高く、現実に観察されるのは、グラフ2の3. スルツキーの需要曲線（ラスパイレス式）ということになる。

次に、金額条件を課すことを考えてみる。その理由は以下のとおりである。補償原理の基本は、「改善するものから、悪化するものへの再配分がなされる」ことである。財を再配分することが原則であるが、現実の補償としては、所得（income）になる。財源の問題を回避するためにも、また、他の財・サービスの市場に効果が波及するのを防ぐためにも、有意味である。金額条件を満たす物価指数として、フィッシャー指数が代表的である。算定の困難さはあるものの、補償の実行可能性からみれば、それも有用な概念と言えよう。

以上、補償需要曲線に関して、さまざまなものを導出してきた。それらは、規範的な概念であるばかりでなく、あくまで政策を行うという観点での理論の有用性に重点を置いている。

\* \* The Collected Scientific Papers of Paul A.Samuelson,vols.2 edited by Joseph E.Stiglitz and Robert C.Merton,1972 篠原三代平・佐藤隆三編集 『サミュエルソン経済学体系2』勁草書房 1980年 p.120 ll.5~14 より引用。

#### 参考文献

- \* 1 J.R.Hicks , “Value and Capital” ,Oxford Clarendon Press 1946  
(J.R.ヒックス著『価値と資本』 安井琢磨・熊谷尚夫訳 岩浪文庫 1995年)
- \* 2 T.Sctovsky , “Welfare and Competition” ,unwin university books 1971
- \* 3 Hal R.Varian , “Microeconomic Analysis” ,W.W.Norton & Company,Inc.3<sup>rd</sup>.ed.1992.p.136