

不平等指標とジニ係数

Inequality Measures and the Gini Coefficient

野上 裕生

●経済成長と不平等

所得格差や不平等は長年重要な社会問題であった。開発経済学には経済成長のためにはある程度の所得格差も許容するという考え方があった。経済成長の成果は貧困層にもやがては浸透すると考えられたからである（トリックル・ダウン (trickle down) 仮説）。たとえば工業化が進行していくと遅れていた地域にも経済発展が波及していくから、所得格差が深刻なのは工業化初期ということになる。特に経済学者クズネッツ (S. Kuznets) が、先進国の歴史的経験を素材にして「経済成長の初期には所得分配の不平等が大きくあるが、ある程度の水準に達すると不平等は低下する」という議論をしたことは研究者の関心を集めた。クズネッツ仮説を検証するため

に、所得と不平等度に以下の数式のような関係を統計データから検証しようという試みも多く行われた（一人当たり所得の二乗の項の係数が負であればクズネッツ仮説が成立することになる）。

不平等度 $\parallel a + b$ (一人当たり所得 $\times c$) (一人当たり所得の二乗)

●不平等指標の種類

問題は、この「不平等」をどのように表現するか、ということである。不平等の指標には現在の所得・資産分配の現状を記述するだけの指標がある。たとえば高い所得を得ている人口が社会全体の所得をどの程度所有しているかという分配シェアは直感的にもわかりやすいものである（完全に平等な社会なら人口一

〇%の人は所得一〇%を所有しているから）。その他に価値判断を明示した尺度も考案されている。これは、何らかの形で社会や国民の厚生基準を決めて不平等のある現状を評価する規範的な指標である。

●ジニ係数

最もよく使われているのはジニ係数 (Gini coefficient) である。ジニ係数は、「基本公式」にあるように、社会の各集団の所得格差（の絶対値）を集計するという考え方を指標に発展させたものである。一人の個人の所得を比較する場合、低い所得しかない人は自分よりもっと高い所得を持つ人がいることを知って憂鬱になるかもしれない。そこで、この所得格差に伴う憂鬱さの程度が二人の所得格差に比例するとすれば、ジニ係数は所得不平等によつて社会が感じる憂鬱さの程度を反映できると思われる。所得は賃金

基本公式

いま n 人の個人があり、1番所得の多い人が y_1 、2番目に多い人が y_2 、1番所得が少ない人が y_n だけの所得を持っているとする。この時のジニ係数 (G) は以下のような式で計算できる。ここで μ は平均所得である。

$$G = \left(\frac{1}{2n^2\mu} \right) \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j| \right]$$

ただし、 $y_1 \geq y_2 \geq \dots \geq y_n$

利子配当などの源泉から構成されるので、賃金や配当などの変化が所得不平等にどのくらい貢献したかを要因分解すれば不平等の原因を解明するのに役立つ。ジニ係数は所得源泉に対応して分解できるので、所得の個々の源泉の寄与率を求めるための要因分解に利用することができる。表1は韓国の都市の家計調査の一〇分位データ（所得の低い順に家計を並べて家計数を一〇等分したデータ）を示したものである。家計（人口）のシェアはどの階層も一〇分の一で同じであるが、所得分配シェアは大きな違いがある。この所得分配シェアを累積すると、第一分位や第二分位までは緩やかにしか増加しないが、第九分位や第十分位になると急

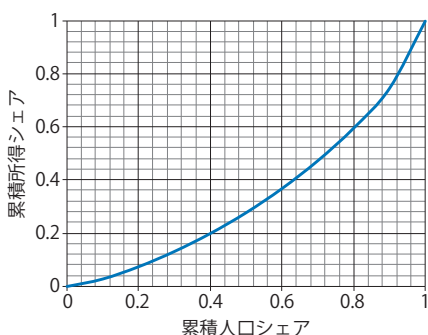
表1 韓国の都市家計調査 2001年 (ジニ係数=0.319466)

	第I分位	第II分位	第III分位	第IV分位	第V分位	第VI分位	第VII分位	第VIII分位	第IX分位	第X分位
所得	757.8	1215.3	1508.1	1774.3	2057.2	2383.4	2753.3	3216.1	3925.8	6654.4
所得シェア	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15	0.25
累積人口シェア	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
累積所得シェア	0.03	0.08	0.13	0.20	0.28	0.37	0.47	0.60	0.75	1.00

(注) 単位1000ウォン。月額。標本世帯の数は2837。

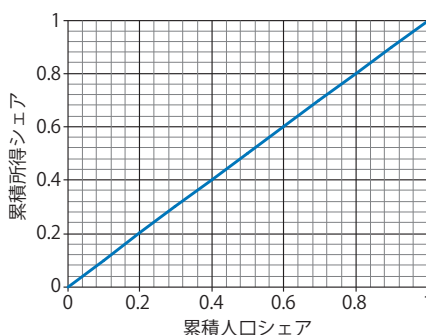
(出所) Korea National Statistical Office [2002] *Annual Report on the Household Income and Expenditure Survey 2001*, National Statistical Office pp. 126-127.

図1 韓国の都市家計調査のローレンツ曲線



(出所) Korea National Statistical Office [2002] *Annual Report on the Household Income and Expenditure Survey 2001*, National Statistical Office pp. 126-127.

完全平等の場合のローレンツ曲線



(出所) 筆者作成。

激に増加することがわかる。横軸に累積人口シェア、縦軸に所得分配の累積シェアをグラフにしたものはローレンツ曲線と呼ばれる。完全に平等な所得分布ではローレンツ曲線は対角線になるが(図1参照)、表1の分布データのローレンツ曲線は図1

に示されたように、対角線からいくらか下に曲がっている。ローレンツ曲線が下に曲がっていればいるほど分布は不平等だと考えられるが、このローレンツ曲線と対角線の間にある図形の面積と対角線の下にある三角形の面積との比率がジニ係数の値になる。

表1のデータから求めたジニ係数は約0.319である。一般的には所得分布のジニ係数は0.3から0.4程度、0.5になるとかなり不平等な社会である。

このジニ係数を考察したイタリアの統計学者ジニ(Corrado Gini)はイタリアの各大学で統計学を教えるだけでなく、統計サービスの改善にも努力したようである。ジニは経済学や社会学、人口学などにも関心を持ち、理論よりは現実の問題を解決するための統計学を目指していた。このような人だったからこそ、優れた不平等指標を考案できたのである。

(のがみ ひろき/アジア経済研究所 開発研究センター)

《参考文献》

ジニ係数の意味についてはSen, Amartya [1973] *On Economic Inequality*, Oxford University Press (杉山武彦訳『不平等の経済理論』日本経済新聞社、一九七七年)その一九九七年の新版の日本語版として鈴木興太郎・須賀晃一訳『不平等の経済学』東洋経済新報社、二〇〇〇年が公刊されている(などを参照した。ジニ係数の要

因分解 辻Shorrocks, Anthony F. [1983] "The Impact of Income Components on the Distribution of Family Incomes," *Quarterly Journal of Economics*, Volume XCIII, No. 2, (May), pp. 311-329. および、教育や年齢などの個人属性の所得への影響にまで視野を広めたものとしてMorduch, Jonathan, and Terry Sicular [2002] "Rethinking Inequality Decomposition, with Evidence from Rural China," *Economic Journal*, Volume 112, No. 476, pp. 93-106.

ジニの評伝はGivanni, Maria [2001] "Corrado Gini", in C. C. Heyde and E. Seneta eds. *Statisticians of the Centuries*, New York: Springer-Verlag, pp. 364-368. 田口時夫 [一九八四]『経済分析と多次元解析』東洋経済新報社によれば、イタリア人であるためか、「ジニ」を読むところである。実証研究の事例はIkemoto, Yukio [1991] *Income Distribution in Thailand: Its Changes, Causes, and Structure*, Tokyo: Institute of Developing Economies, および溝口敏行・松田芳郎編 [一九九七]『アジアの所得分配と貧困率の分析』多賀出版が参考になる。