

經濟論叢

第 139 卷 第 4・5 号

| | | |
|--|-------------|----|
| 生成期のマーケティング論 (上) | 近 藤 文 男 | 1 |
| 電電公社民有化会計の経済的帰結 (2・完)..... | 醍 醐 聰 | 20 |
| 多国籍企業の地理的展開における 研究活動の役割..... | ジャンカルロ・ノンニス | 35 |
| 12月危機とシャハト..... | 山 中 浩 司 | 53 |
| 修正寄与率についての一試論..... | 橋 本 勝 | 69 |
| 書 評 | | |
| David Reisman, <i>The Economics of Alfred Marshall</i> , Macmillan, 1986. | 根 井 雅 弘 | 83 |

昭和 62 年 4・5 月

京 都 大 学 經 济 学 會

修正寄与率についての一試論

橋 本 勝

関弥三郎氏（以下では関氏と略記する）は近年、「寄与度・寄与率」理論の精緻化に精力的にとりくまれ、最近の3つの論文（「寄与度・寄与率の理論と応用」；立命館経済学第33巻第6号他2編）で一応これを完成されたようである¹⁾。

関氏の研究は、従来、理論的に十分検討されないまま、実際利用がなされてきた寄与度・寄与率について、その理論の一般化を果たしたという点で、極めて意義が大きいばかりではなく、構造要因という視角からその求め方を組み立て直すことにより、寄与度・寄与率の適用範囲の拡大を目指したという点で画期的なものともいえる。しかしながら、反面、従来から指摘されていた寄与度・寄与率の難点に関しては、依然としてそれが指摘されるのみで、解決の方向が提示しておらず、その意味では一定の限界をもつものといえる。本稿はこの難点を克服するために修正寄与率概念の導入を検討した一試論である。

I 寄与度・寄与率の意味と難点

寄与度・寄与率とは「部分集団の増加が集団全体の増加に寄与した程度をその値の大きさで示し、寄与の方向（プラスまたはマイナス）をその符号で表わす」²⁾のものであり、全体の増加の構造を分析するための統計的測度に他ならない。歴史的にはそう古いものではなく、我が国においても1950年代の後半からGNEやCPI等の増加率の要因分析の目的で、主として官庁の白書類に登場

1) 「パーシェ式物価指数の寄与度・寄与率」（『立命館経済学』第33巻第4号、1984）及び「ラスパイレズ式物価指数の寄与度・寄与率」（『立命館経済学』第34巻第2号、1985）。

2) 本文中に示した関氏論文5ページ。

しはじめたものであるが、その求め方の簡便さから今日ではかなり広く利用されている³⁾。

ところで、なぜ、寄与度・寄与率の2つが併用されているのであろうか。その所以について、関氏は別の著書で次のように説明されている。(なお、文中のGとは全体集団の増加率をいう)

「全体の変化に対する部分の寄与を時間的に比べる場合、Gの値がほぼ同じである時は寄与度によればよいが、Gの大きさが違うときは寄与率によらなければならない。しかし、寄与率は $G=0$ の時は計算できないし、また、Gの絶対値が非常に小さい場合には寄与率の絶対値が著しく大きな値になり、その意味がわかり難くなるという欠点があるが、寄与度はこれらの難点を免れることができる。」⁴⁾

すなわち、寄与度・寄与率はお互いの欠点をカバーし合う相互補完的な性格を有しているというわけである。しかしながら、よく考えてみると、 $G=0$ あるいはGがかなり0に近い値をとる場合と、Gが一定の大きさをもつ場合とを対比したいような時には寄与度によっても寄与率によっても十分な比較検討ができにくいということになってしまう。一例をあげてみよう。I表に示した通り、オイルショックの影響をまともに受けた昭和49年度の我が国の実質国民総支出の対前年度増加率は -0.2% である。この場合、表中に示した通り、寄与率は極めて意味のわかりにくい数字になっている。そこでこのようなケースでは寄与度が用いられることになるわけであるが、昭和48年度との比較を寄与度によって行なうとかなり誤解を招きやすいと言わざるを得ない。例えば、政府最終消費支出の寄与度は両年度とも 0.4% であるが、昭和48年度は全体の増加率 5.3% に対して 0.4% であるのに比し、昭和49年度の場合は -0.2% に対しての 0.4% だから、その持つ意味は相当異なってくるのである。

3) 米沢治文「寄与率への一試論」(『統計学』第22号, 1970) 参照。

4) 高木秀玄・大屋祐雪・野村良樹編著『経済統計学講義』(有斐閣, 1984) 64ページ。また、同様な指摘は例えば、関氏の「寄与率についての一考察」(『立命館経済学』第26巻第3号, 1977) 45~47ページや本文中に示した関氏論文40ページにもみられる。

Ⅰ表 昭和47年度～昭和49年度の実質国民総支出の項目別増加寄与度・寄与率
 ・(昭和50暦年基準)

| | 実数(単位 兆円) | | | 対前年増加率 | | 増加寄与率 | | 増加寄与度 | |
|----------|-----------|-------|-------|--------|------|-------|---------|-------|------|
| | 47年度 | 48年度 | 49年度 | 48年度 | 49年度 | 48年度 | 49年度 | 48年度 | 49年度 |
| 民間最終消費支出 | 76.8 | 81.6 | 82.3 | 6.3% | 0.8% | 65.8% | -233.3% | 3.5% | 0.5% |
| 政府最終消費支出 | 12.8 | 13.4 | 14.0 | 4.7 | 4.6 | 8.2 | -200.0 | 0.4 | 0.4 |
| 国内総資本形成 | 50.6 | 55.6 | 50.1 | 9.7 | -9.7 | 68.5 | 1833.3 | 3.6 | -3.8 |
| 経常海外余剰 | -2.5 | -5.6 | -1.7 | -124.2 | 68.6 | -42.5 | -1300.0 | -2.2 | 2.7 |
| 国民総支出 | 137.7 | 145.0 | 144.7 | 5.3 | -0.2 | 100.0 | 100.0 | 5.3 | -0.2 |

〔資料〕 国民経済計算年報昭和60年版主要系列表1より作成。

$$(\text{寄与率}) = (\text{当年度の実数} - \text{前年度の実数}) \div (\text{当年度GNE} - \text{前年度GNE}) \times 100$$

$$= (\text{寄与度}) \div (\text{GNE増加率})$$

$$(\text{寄与度}) = (\text{当年度の実数} - \text{前年度の実数}) \div (\text{前年度GNE}) \times 100$$

全体の増減に対する寄与の程度を知るといふ本来の目的からすると、寄与度よりも寄与率の方が望ましいことはいうまでもないけれども、寄与率には上述の難点に加えて、全体の増加率が負の場合は、増加項目の寄与率が負、減少項目の寄与率が正となり、取り扱いが面倒になるという欠点もあるため、実際には寄与度の方が用いられることが多くなっているようである。寄与率のもつこの難点・欠点は克服できないのであろうか。以下では、簡単な説例を用いながら、この点を考えていくことにしよう。

Ⅱ 単純寄与率

まず、説例①②は、5つの項目の数値が同一方向に増加または減少した場合の寄与率を求めたものであって、これらの場合には寄与率の持つ意味は極めてわかりやすい。②の場合は全体の減少に対する各項目の寄与率が正となるものの、全部の項目が正なのだから、特に符号を付さなければ問題はなく、何も不自然さは感じられない。

ところが、説例③のように5つの項目の増減が異なる場合、寄与率はやや意

説例①

| | 実数変化 | 増分 | 寄与率 |
|-----|---------|-----|------|
| 項目A | 100→102 | +2 | 10% |
| 項目B | 50→55 | +5 | 25% |
| 項目C | 120→130 | +10 | 50% |
| 項目D | 140→142 | +2 | 10% |
| 項目E | 90→91 | +1 | 5% |
| 計 | 500→520 | +20 | 100% |

説例②

| | 実数変化 | 増分 | 寄与率 |
|-----|---------|-----|------|
| 項目A | 100→98 | -2 | 10% |
| 項目B | 50→45 | -5 | 25% |
| 項目C | 120→110 | -10 | 50% |
| 項目D | 140→138 | -2 | 10% |
| 項目E | 90→89 | -1 | 5% |
| 計 | 500→480 | -20 | 100% |

味がわかりにくくなり、特に説例④のように合計の増減が微小の場合わかりにくさが倍加する点は、既に前節でみた GNE のケースと全く同様である。また説例⑤のようにになると、算式上、寄与率は計算不能ないし∞になってしまう。

説例③

| | 実数変化 | 増分 | 寄与率 |
|-----|---------|-----|------|
| 項目A | 100→110 | +10 | +50% |
| 項目B | 50→45 | -5 | -25% |
| 項目C | 120→132 | +12 | +60% |
| 項目D | 140→138 | -2 | -10% |
| 項目E | 90→95 | +5 | +25% |
| 計 | 500→520 | +20 | 100% |

説例④

| | 実数変化 | 増分 | 寄与率 |
|-----|---------|-----|--------|
| 項目A | 100→110 | +10 | +500% |
| 項目B | 50→45 | -5 | -250% |
| 項目C | 120→132 | +12 | +600% |
| 項目D | 140→120 | -20 | -1000% |
| 項目E | 90→95 | +5 | +250% |
| 計 | 500→502 | +2 | 100% |

説例⑤

| | 実数変化 | 増分 | 寄与率 | 増加率 | 寄与度 |
|-----|---------|-----|------|------|-------|
| 項目A | 100→110 | +10 | 計算不能 | +10% | +2.0% |
| 項目B | 50→45 | -5 | | -10% | -1.0% |
| 項目C | 120→132 | +12 | | +10% | +2.4% |
| 項目D | 140→118 | -22 | | -16% | -4.4% |
| 項目E | 90→95 | +5 | | +6% | +1.0% |
| 計 | 500→500 | ±0 | | ±0% | ±0% |

しかしながら、ここで説例③④⑤を表自体としてながめてみると、全体の変動はよく似た傾向をもっているのであって、結局、項目Dの減少幅の大小が寄

与率に重大な違いをもたらしていることがわかる。この単純な構造が、普通の寄与率の算定ではどうしてもわかりにくく、個々の寄与率は、全体の変化構造を分析するための統計的測度というよりもむしろ、単にそれぞれの項目が全体の増加分の何倍に相当するかを個々に示す意義の方が大きくなってしまっている。

III 修正寄与率

一般に寄与率 c_i を求める算式は、各項目の数値を x_i 、合計値を X として

$$c_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta X} \quad (3-1)$$

という形で表わされるわけであり、これをいろいろ変形してみても、 ΔX を分母とする以上、どうしても前節でみた難点にぶつかってしまう。ところで、 ΔX が 0 あるいは微小の場合、全体の変化そのものが 0 あるいは微小であったケースと、各項目そのものはかなり大きく変動したにもかかわらず「相殺」作用がおこってそうなったケースとがある点に注目してみよう。(3-1) 式ではこの 2 つのケースが、主として+-の符号で区別されてはいるものの、数字としてはあまり明示的とは言いがたいし、特に $\Delta X = 0$ の場合その数字すら出てこないわけである。そこで私は、修正寄与率 (mc_i ; modified contribute ratio) を次のように定義することにした。

$$mc_i = \frac{\Delta x_i}{\sum |\Delta x_i|} \quad (3-2)$$

すなわち、(3-1) 式で考えている分母 ΔX が $\sum \Delta x_i$ であるという点を考慮した上で、増減の絶対和を分母としようというのである。これならば、全ての項目が変化しなかった結果として ΔX も 0 であったという場合（その時は寄与率を考えること自体が無意味である）以外は分母は 0 とならない。それでは、(3-2) 式にしたがって、前節にあげた説例③④⑤の修正寄与率を求めてみよう。修正寄与率によれば、説例⑤のような場合でも、計算は十分可能であるし、また、③④⑤の変化構造の類似性・相違性も直観的によみとれる。更に、1 図の

ようなグラフ化を行なって、視覚に訴えることもできるのである。(単純寄与率ではこのようなグラフ化は難しい。)

説例③

| | $ dx_i $ | 修正寄与率 |
|-----|----------|---------|
| 項目A | 10 | +29.4% |
| 項目B | 5 | -14.7% |
| 項目C | 12 | +35.3% |
| 項目D | 2 | -5.9% |
| 項目E | 5 | +14.7% |
| 計 | 34 | 絶対和100% |

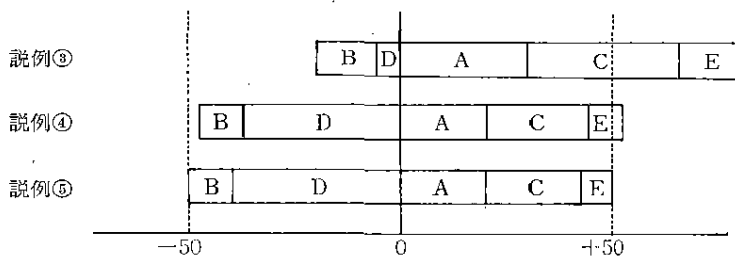
説例④

| | $ dx_i $ | 修正寄与率 |
|-----|----------|---------|
| 項目A | 10 | +19.2% |
| 項目B | 5 | -9.6% |
| 項目C | 12 | +23.1% |
| 項目D | 20 | -38.5% |
| 項目E | 5 | +9.6% |
| 計 | 52 | 絶対和100% |

説例⑤

| | $ dx_i $ | 修正寄与率 |
|-----|----------|---------|
| 項目A | 10 | +18.5% |
| 項目B | 5 | -9.3% |
| 項目C | 12 | +22.2% |
| 項目D | 22 | -40.7% |
| 項目E | 5 | +9.3% |
| 計 | 54 | 絶対和100% |

1図 説例③④⑤の修正寄与率のグラフ化による比較



mc_i と c_i との間には、(3-1)式および(3-2)式より、

$$mc_i = \frac{\Delta X}{\sum |dx_i|} \cdot c_i \quad (3-3)$$

の関係があるのだから、 $\Delta X = \sum |\Delta x_i|$ の場合、すなわち各項目が全て増加傾向にある場合は mc_i は c_i に一致する。従って、そのような場合には特に修正寄与率を考える必要はない。また、 $\Delta X = -\sum |x_i|$ の場合、すなわち各項目が全て減少傾向にある場合は、 $mc_i = -c_i$ となる。例えば、説例②の mc_i は順に、 -10% 、 -25% 、 -50% 、 -10% 、 -5% となるわけである。これは従来の寄与率の取り扱いと反対になるけれども、全体の減少を -100% で表わし、それに対する各項目の寄与率を負の相対比で表現することは決して不自然ではないのではなからうか。関氏も、全体が減少している場合、負の寄与率が増加を意味するというを寄与率の持つ難点の1つとしてあげられているのだから⁵⁾、この点に関しても、 mc_i の方が c_i より優れていると思われる。

ところで、 mc_i にとってややわかりにくいのは $\sum mc_i$ の意味である。 c_i については明らかに、

$$\sum c_i = 1 \quad (3-4)$$

の関係が成り立つのであるが、 mc_i についてはあくまで、

$$\sum |mc_i| = 1 \quad (3-5)$$

が成り立つに過ぎず、 $\sum mc_i$ の値は

$$-1 \leq \sum mc_i \leq 1 \quad (3-6)$$

の範囲内で、さまざまな値をとることになる。例えば先の説例③④⑤の $\sum mc_i$ の値は、順に $+0.588$ 、 $+0.038$ 、 ± 0 となるわけである。これらの数値は一体何を意味するのであろうか。

鍵を握るのは、説例①でのこの値が $+1$ となり、説例②でのこの値は -1 となる点である。また、説例⑤の値が ± 0 を考え合わせると、 $|\sum mc_i|$ が 1 に近ければ近いほど、変化構造が同一方向的で相殺される部分が少ないことを意味し、逆に 0 に近ければ近いほど変化が2つの方向に大きく分かれ、それが相殺されていることを意味すると言えるのである。この意味で $\sum mc_i$ は一種の「相殺係数」の役割を果たすものといえよう。

5) 本文中に示した関氏論文40ページ参照。

また、 Σmc_i の機能はそれにとどまるものではない。すなわち、単純寄与率の場合、全体の増分 ΔX がわかっているならば、

$$\Delta x_i = c_i \cdot \Delta X \quad (3-7)$$

により、各項目の増分そのものを簡単に求めることができるのに対し、修正寄与率の場合は、 ΔX と mc_i だけでは各項目の増分を算出することはできないのであるが、 Σmc_i を利用すればこれが可能となる点に注意すべきである。つまり、(3-3) 式より、

$$\Sigma mc_i = \Sigma \left(\frac{\Delta X}{\Sigma |\Delta x_i|} \cdot c_i \right) = \frac{\Delta X}{\Sigma |\Delta x_i|} \cdot \Sigma c_i \quad (3-8)$$

となるが、(3-8) 式に (3-4) 式を代入すると、

$$\Sigma mc_i = \frac{\Delta X}{\Sigma |\Delta x_i|} \quad (3-9)$$

となり、ここからさらに、

$$\Delta x_i = mc_i \cdot \Sigma |\Delta x_i| = mc_i \cdot \frac{\Delta X}{\Sigma mc_i} = \frac{mc_i}{\Sigma mc_i} \cdot \Delta X \quad (3-10)$$

という関係が得られることになる。したがって、 ΔX と mc_i の他に Σmc_i がわかっているならば、各項目の増分を算出することが可能となるわけである。また、(3-7) 式と (3-10) 式を比べてみると、

$$c_i = \frac{mc_i}{\Sigma mc_i} \quad (3-11)$$

が、したがってまた、

$$\Sigma mc_i = \frac{mc_i}{c_i} \quad (3-12)$$

が得られるから、特定の項目の単純寄与率 c_i と修正寄与率 mc_i が与えられれば、他の項目の修正寄与率が不明でも Σmc_i が求められることもわかる。

さて、以上の考察により、修正寄与率の一定の有効性とその性質をみてきたわけであるが、この修正寄与率によっても解決しきれない難点があることにもふれておかねばなるまい。次にその点に移ろう。

IV 相殺度と加重相殺度

まず、説例⑥⑦について、寄与率・修正寄与率を求めた結果をながめてみよう。特に修正寄与率を利用すると、変化構造の類似性と説例⑦における相殺の程度の高さがすぐ読み取れるはずである。

説例⑥

| | 実数変化 | 増 減 | 寄 与 率 | 絶対増分 | 修正寄与率 |
|-----|---------|-----|-------|------|--------|
| 項目A | 100→104 | +4 | +80% | 4 | +30.8% |
| 項目B | 100→100 | ±0 | ±0% | 0 | ±0% |
| 項目C | 100→97 | -3 | -60% | 3 | -23.1% |
| 項目D | 100→105 | +5 | +100% | 5 | +38.5% |
| 項目E | 100→99 | -1 | -20% | 1 | -7.7% |
| 計 | 500→505 | +5 | +100% | 13 | +38.5% |

説例⑦

| | 実数変化 | 増 減 | 寄 与 率 | 絶対増分 | 修正寄与率 |
|-----|-----------|------|--------|------|--------|
| 項目A | 100→200 | +100 | +2000% | 100 | +48.8% |
| 項目B | 1000→1000 | ±0 | ±0% | 0 | ±0% |
| 項目C | 100→40 | -60 | -1200% | 60 | -29.3% |
| 項目D | 100→105 | +5 | +100% | 5 | +2.4% |
| 項目E | 100→60 | -40 | -800% | 40 | -19.5% |
| 計 | 1400→1405 | +5 | +100% | 205 | +2.4% |

ところで、ここで問題になるのは、そうした相殺の影響をみる場合、単純寄与率を用いたとしても、修正寄与率を用いたとしても、増減がなかった項目については寄与率が0%と出てしまう点である。もちろん、説例①②のような変化の方向が一定の場合は、相殺ということが起こらないから、もしそうした中に増減0の項目があれば、この寄与率を0%とすることはごく自然であろう。けれども増加項目と減少項目の相殺により全体の増減幅が小さくなっているというケースでは、増減0の項目も、少なくともその相殺に対しては一定の意義

があるのではなからうか。とりわけ、説例⑦の項目Bのように全体の中で大きな割合を持つ項目の場合にはなおさらである。とはいえ、これをどう処理するかという課題に対しては修正寄与率は（もちろん単純寄与率も）全く応えられないのである。

そこで、 Σmc_i が一種の「相殺係数」の役割を果たすことに注目し、その項目が相殺に対してどの程度関与したかを示す1つの指標として、次のような相殺度 (ds_i ; degree of set-off) を考えることができよう。

$$ds_i = (1 - |\Sigma mc_i|)(1 - |mc_i|) \quad (4-1)$$

この ds_i は、全体の数値が相殺されて $\Delta X=0$ となり、同時にその項目も増減0の時、最大値1をとり、一方その項目でのみ変動が起きたか、あるいは全項目の変動が一定方向でのみ起こった場合、最小値0をとる。すなわち、

$$0 \leq ds_i \leq 1 \quad (4-2)$$

である。そして、個々の ds_i は、 Σmc_i が一定であれば、 mc_i が0に近いほど高くでてくることになるし、逆に mc_i が同じであれば、 Σmc_i が0に近いほど高く出てくることになる。試みに先の説例⑥⑦について ds_i を求めてみよう。

説例⑥

| | 修正寄与率 | 相殺度 |
|-----|--------|---------|
| 項目A | +30.8% | 0.426 |
| 項目B | ±0% | 0.615 |
| 項目C | -23.1% | 0.473 |
| 項目D | +38.5% | 0.378 |
| 項目E | -7.7% | 0.568 |
| 計 | +38.5% | s=0.615 |

説例⑦

| | 修正寄与率 | 相殺度 |
|-----|--------|---------|
| 項目A | +48.8% | 0.500 |
| 項目B | ±0% | 0.976 |
| 項目C | -29.3% | 0.690 |
| 項目D | +2.4% | 0.953 |
| 項目E | -19.5% | 0.786 |
| 計 | +2.4% | s=0.976 |

$$\ast s = 1 - |\Sigma mc_i|$$

結果をみると、当然の事ながら全般に説例⑦の各項目の相殺度の方が高くなっており、また、説例⑦の中でも項目BやDの ds_i がかなり高く出ている。そして、こうした指摘を考えることによって、相殺が起こった場合の増減0の項

目のもつ重要性をある程度、認識できるように思われるが、実はこれだけでは十分ではない。なぜなら、説例に即して言うならば、説例⑥におけるBと説例⑦におけるBとでは、全体に占める位置がかなり異なり、説例⑥のBが100という数値を維持したということと、説例⑦のBが1000という数値を維持したということとは、相殺に対する影響度もおのずと違って来るだろうからである。そこで、各項目の数値が全体に占める割合をウェイトとして ds_i にかけるという方式を採用することにしよう。すなわち、次式のような「加重相殺度」(wds_i ; weighted degree of set-off) を考えようというのである。

$$wds_i = \frac{x_i}{\sum x_i} \cdot ds_i \quad (4-3)$$

再び、説例⑥⑦について、今度は wds_i を求めてみよう。 wds_i の方が ds_i より⑥⑦の違いがよくわかるはずだし、⑦のB、Dの相殺に与える影響の違いもよく数字に表れている⁶⁾。

説例⑦

| | ウェイト | ds_i | wds_i |
|-----|-------|-----------|---------|
| 項目A | 0.071 | 0.500 | 0.035 |
| 項目B | 0.716 | 0.976 | 0.699 |
| 項目C | 0.071 | 0.690 | 0.049 |
| 項目D | 0.071 | 0.953 | 0.068 |
| 項目E | 0.071 | 0.786 | 0.056 |
| 計 | 1.000 | $s=0.976$ | — |

説例⑥

| | ウェイト | ds_i | wds_i |
|-----|-------|-----------|---------|
| 項目A | 0.200 | 0.426 | 0.085 |
| 項目B | 0.200 | 0.615 | 0.123 |
| 項目C | 0.200 | 0.473 | 0.095 |
| 項目D | 0.200 | 0.378 | 0.076 |
| 項目E | 0.200 | 0.568 | 0.014 |
| 計 | 1.000 | $s=0.615$ | — |

以上の考察により、寄与率・修正寄与率では判断できない「増減0」の意味を考えるための1つの方法を提示したわけであるが、こうした「相殺度」「加重相殺度」を寄与率・修正寄与率とどうリンクさせるかについては、今後の課題とし、本稿では立ち入らないこととする。

6) ウェイトとしては当年度のものをとることも考えられるが、増加率等との接合可能性も考慮して、増加率等との接合可能性も考慮して、昨年度のものをとってある。

V. 修正寄与率による分析例

最後に、現実のデータを用いて、従来、単純な寄与率では分析しにくかった変化構造の分析を修正寄与率によって行なってみることにする。

1) GNE

まず、本稿の冒頭でみた、昭和49年度における国民総支出の対前年度伸び率について、修正寄与率及び加重相殺度を算出してみよう。

2表 昭和49年度実質国民総支出の対前年度項目別修正寄与率及び加重相殺度
(昭和50暦年基準)

| | 実数(単位:兆円) | | 増加率 | 寄与率 | 修正寄与率 | 加重相殺度 |
|----------|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|
| | 48年度 | 49年度 | | | | |
| 民間最終消費支出 | 81.6 | 82.3 | +0.8% | -233.3% | +6.5% | 0.511 |
| 政府最終消費支出 | 13.4 | 14.0 | +4.6 | -200.0 | +5.6 | 0.085 |
| 国内総資本形成 | 55.6 | 50.1 | -9.7 | +1833.3 | -51.4 | 0.181 |
| 経常海外余剰 | -5.6 | -1.7 | +68.6 | -1300.0 | +36.4 | 0.023 |
| 国民総支出 | 145.0 | 144.7 | -0.2 | 100.0 | -2.9 | - |

[資料] 1表に同じ。

寄与率 c_i よりも修正寄与率 mc_i の方が、かなり変化構造がわかりやすいが、特に、これを他年度のものと比較検討すると、その類似性あるは相違性が直観的につかめるといふ利点がよくわかると思う。

4表においては減少項目がないため、 c_i と mc_i とが一致し、相殺度が0となっている。が、例えば、この年度の民間最終消費支出の寄与率40.8%を2表及び3表の-233.3%、+65.8%と比較することは意味に乏しいのに対し、修正寄与率の40.8%を2表及び3表の+6.5%、+35.6%と比較するとは十分意味がある。すなわち、「昭和49年度の民間最終消費支出の伸びがGNE全体の伸びに占める位置は低かったが、昭和58年度のそれは随分高い」というような解釈が可能なのである。

3表 昭和48年度実質国民総支出の対前年度項目別修正寄与率及び加重相殺度
(昭和50暦年基準)

| | 実数 (単位;兆円) | | 増 加 率 | 寄 与 率 | 修正寄与率 | 加重相殺度 |
|----------|------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| | 47年度 | 48年度 | | | | |
| 民間最終消費支出 | 76.8 | 81.6 | +6.3% | +65.8% | +35.6% | 0.165 |
| 政府最終消費支出 | 12.8 | 13.4 | +4.7 | +8.2 | +4.4 | 0.041 |
| 国内総資本形成 | 50.6 | 55.6 | +9.7 | +68.5 | +37.0 | 0.107 |
| 経常海外余剰 | -2.5 | -5.6 | -124.2 | -42.5 | -23.0 | 0.003 |
| 国民総支出 | 137.7 | 145.0 | +5.3 | 100.0 | +54.0 | — |

〔資料〕 1表に同じ。

4表 昭和58年度実質国民総支出の対前年度項目別修正寄与率及び加重相殺度
(昭和50暦年基準)

| | 実数 (単位;兆円) | | 増 加 率 | 寄 与 率 | 修正寄与率 | 加重相殺度 |
|----------|------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | 57年度 | 58年度 | | | | |
| 民間最終消費支出 | 108.2 | 111.5 | +3.1% | +40.8% | +40.8% | 0 |
| 政府最終消費支出 | 19.2 | 19.9 | +3.3 | +8.6 | +8.6 | 0 |
| 国内総資本形成 | 65.6 | 66.1 | +0.8 | +6.2 | +6.2 | 0 |
| 経常海外余剰 | 12.5 | 16.1 | +28.9 | +44.4 | +44.4 | 0 |
| 国民総支出 | 205.5 | 213.6 | +3.9 | 100.0 | +100.0 | — |

〔資料〕 1表に同じ。

2) 京都市人口

5表は昭和60年国勢調査により、京都市の人口ドーナツ化減少の進展状況を見ようとしたものであるが、単純な寄与率がここでも内容をわかりにくくしており、修正寄与率の優位性が再確認できるはずである。

増加率の比較では、西京区の増加が目立つが、修正寄与率による増減構造の分析からすると、伏見区の影響も強いことがよみとれるし、この2区の修正寄与率の和が50%を越えているにもかかわらず、修正寄与率の和が+8%にとど

5表 昭和60年国勢調査による京都市人口の行政区別増加寄与率・修正寄与率

| | 55年人口 | 60年人口 | 増加率 | 寄与率 | 修正寄与率 | 加重相殺度 |
|-----|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|
| 北区 | 136,181 | 131,071 | -3.8% | -90.9% | -6.7% | 0.079 |
| 上京区 | 99,262 | 92,893 | -6.4 | -105.1 | -8.3 | 0.057 |
| 左京区 | 185,645 | 182,186 | -1.9 | -57.1 | -4.5 | 0.111 |
| 中京区 | 105,921 | 100,007 | -5.6 | -97.6 | -7.7 | 0.061 |
| 東山区 | 62,077 | 56,334 | -9.3 | -94.8 | -7.5 | 0.036 |
| 山科区 | 136,318 | 136,909 | +0.4 | +9.8 | +0.8 | 0.084 |
| 下京区 | 86,821 | 78,746 | -9.3 | -133.3 | -10.6 | 0.048 |
| 南区 | 101,713 | 101,200 | -0.5 | -8.5 | -0.7 | 0.063 |
| 右京区 | 192,646 | 194,166 | +0.8 | +25.1 | +2.0 | 0.118 |
| 西京区 | 109,325 | 130,681 | +19.5 | +352.4 | +27.9 | 0.049 |
| 伏見区 | 257,156 | 274,932 | +6.9 | +293.3 | +23.3 | 0.123 |
| 計 | 1,473,065 | 1,478,125 | +0.4 | 100.0 | +8.0 | - |

〔資料〕 昭和60年国勢調査速報結果から作成。

まっているのは、残りの区のほとんどが減少しているからであり、しかも北区、上京区、中京区、東山区の4区の減少が全体の増減に対して占める位置はほぼ同じであることなどがいえるのである。

VI 結びに代えて

前節であげた2例の他、現実の様々なデータについて、増減要因を比較検討したい場合、それらが「相殺」を含むことは決して少なくなく、むしろ普通のことといえる。とすれば、寄与率に代わって修正寄与率を利用すべきであると思われる機会は数多い。とはいえ、本稿において展開した議論はあくまで一つの試論にすぎず、検討が不十分な点もあろうし、修正寄与率そのものも、ここであげた形以外のものも十分考えられよう。今後の課題としたいところである。

追記：本稿を補う形で執筆した別稿（「絶対寄与率による一分析」『統計学』52号）では本稿でいう修正寄与率を絶対寄与率と呼びかえている。別稿もあわせて参照いただくとありがたい。

(1986. 3. 15 脱稿)